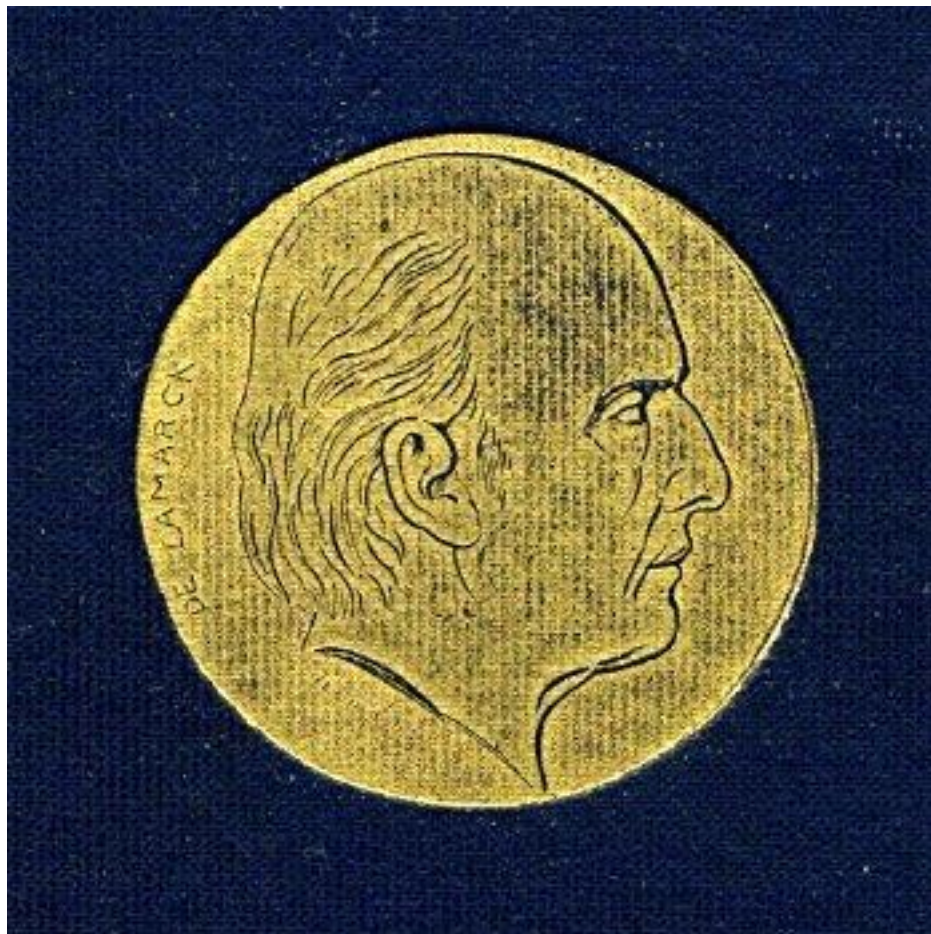


Ламарк, основатель теории эволюции: его жизнь и творчество

А. С. Паккард



Электронная книга проекта "Гутенберг" Ламарка, основателя теории эволюции: его жизнь и творчество

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Ламарк, основатель теории эволюции: Его жизнь и творчество

Автор: А. С. Паккард

Дата выхода: 10 февраля 2007 г. [Электронная книга № 20556]

Последнее обновление: 8 декабря 2022 г.

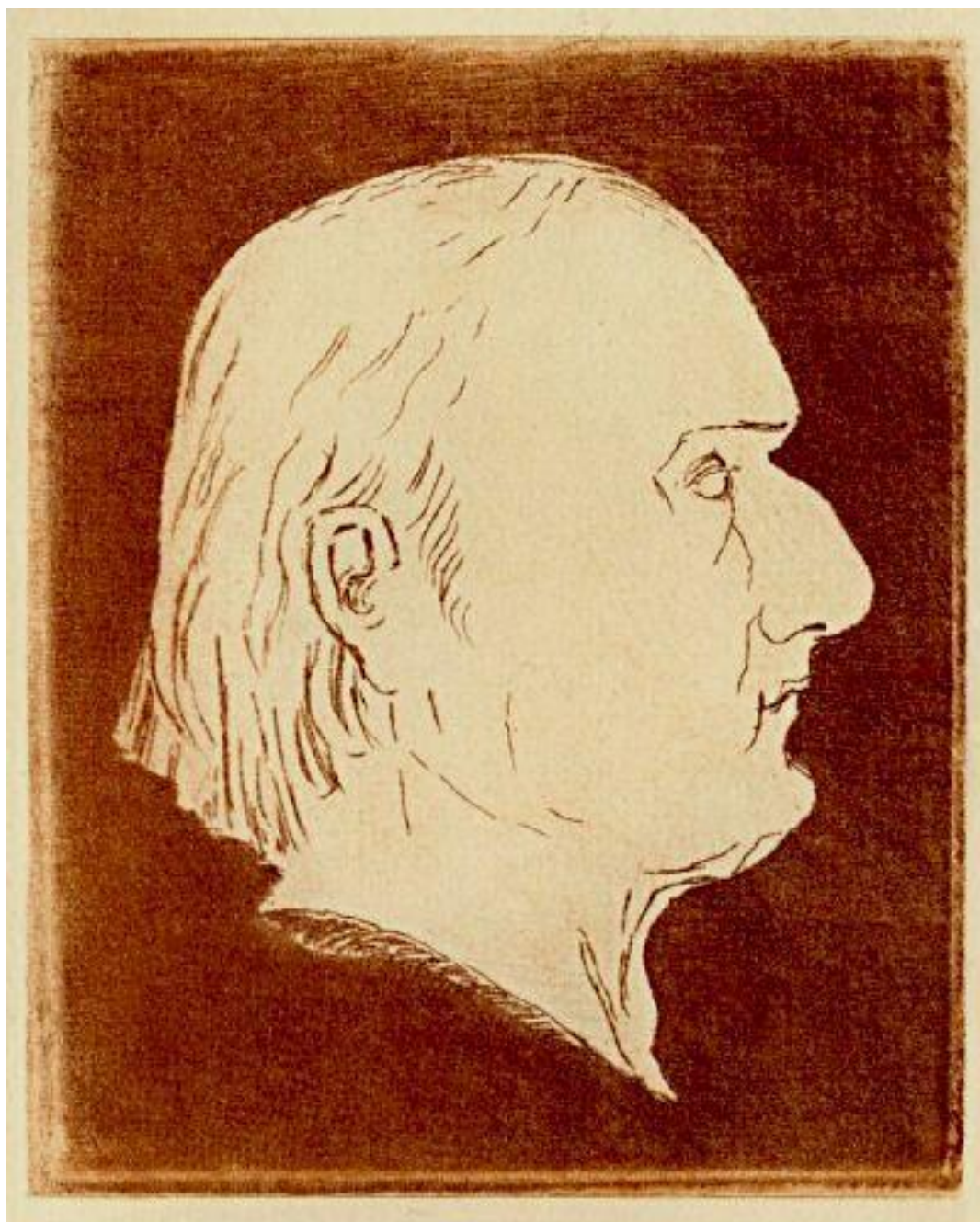
Язык: Английский

Титры: Продюсерами выступили Гиту Мелвани, Дэвид Кларк, Лора Уайзвелл и команда онлайн-корректоров на <http://www.pgdp.net> (Эта книга была подготовлена на основе отсканированных изображений материалов, находящихся в общественном достоянии, из проекта Google Print Project.)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "ЛАМАРК, ОСНОВАТЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ: ЕГО ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО" ***

Мотив с обложки книги

ЛАМАРК



Попытка реконструкции профиля Ламарка по неопубликованному офорту доктора Каше

ЛАМАРК, ОСНОВАТЕЛЬ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

ЕГО ЖИЗНЬ И ТВОРЧЕСТВО

С ПЕРЕВОДАМИ ЕГО РАБОТ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

АЛЬФЕУС С. ПАККАРД, доктор медицины, доктор права,
профессор зоологии и геологии в Университете Брауна; автор “Руководства по
изучению насекомых”, “Учебника энтомологии” и т.д. и т.п.

“La postérité vous honorera!”

—*Mlle. Cornélie de Lamarck*

ЛОНГМАНС, ГРИН И КО.
ПЯТАЯ АВЕНЮ, 91 И 93, НЬЮ-ЙОРК,
ЛОНДОН И БОМБЕЙ,
1901

Авторское право, 1901,
ЛОНГМАНС, ГРИН И КО.

Все права защищены

Издательство J. J. Little & Co.
Астор Плейс, Нью-Йорк

ПРЕДИСЛОВИЕ

Хотя прошло уже столетие с тех пор, как Ламарк опубликовал зачатки своей теории, возможно, только за последние пятьдесят лет научный мир и широкая общественность познакомились с именем Ламарка и ламаркизма.

Возникновение и реабилитация ламаркистской теории органической эволюции, в результате чего она стала соперницей дарвинизма; распространенность этих взглядов в Соединенных Штатах, Германии, Англии и особенно во Франции, где ее автора по праву считают настоящим основателем органической эволюции, вызвала новый интерес к его имени и привела к желанию узнать некоторые подробности его жизни и работы, а также о его теории в том виде, в каком он развивал ее в 1800 и последующие годы и, наконец, изложил в 1809 году. Поэтому, по-видимому, настало время для более подробного очерка Ламарка и его теории, а также его работы как философа-биолога, чем это было до сих пор.

Но тот, кто стремится узнать подробности его жизни, сбив с толку общим невежеством в отношении этого человека — его прошлого, его происхождения, даты его рождения, его раннего воспитания, его работы профессором в Ботаническом саду, дома, в котором он жил, места его захоронения и его отношений со своими современниками-учеными.

За исключением *элогий* Жоффруа Сент-Илера и Кювье, а также кратких заметок Мартинса, Дюваля, Бургинья и Бургена, нет никакой специальной биографии, какой бы краткой она ни была, за исключением *брошюры* из тридцати одной страницы, перепечатанной из нескольких разрозненных статей выдающегося антрополога М. Габриэля де Мортилле в четвертом и последнем томе малоизвестного журнала *l'Homme*, озаглавленного *Ламарк. Par un Groupe de Transformistes, ses Disciples*, Paris, 1887. Этот чрезвычайно редкий памфлет был написан покойным М. Габриэлем де Мортилле при содействии Филиппа Салмона и доктора А. Мондьера, которые вместе с другими, под руководством Поля Николя, встретились в 1884 году и сформировали *Реюньон Ламарк* и *Денер Ламарк*, чтобы сохранить и увековечить память великого французского трансформиста. Благодаря их усилиям были установлены точная дата рождения Ламарка, дом, в котором он жил при жизни в Париже, и все, что мы когда-либо узнаем о месте его захоронения. Это непреходящий позор, что его останки не были положены в могилу, а были помещены в траншею без надгробия, отмечающего это место, с одной стороны от ряда других могил, о которых лучше заботились, из этой траншеи его кости вместе с костями других неизвестных и заброшенных были эксгумированы и брошены в парижские катакомбы. Ламарк не оставил после себя ни писем, ни рукописей; ничего нельзя было установить относительно дат его браков, имен его жен или всех его детей. Известно, что из его потомков жив только один, офицер армии. Но его жизненные цели, его неугасимая любовь к науке, его благородный характер и великодушный нрав постоянно раскрываются в его трудах.

Имя Ламарка было знакомо мне с юности. Когда я был мальчиком, я расставлял свою коллекцию раковин по системе Ламарка, которая заменила старую классификацию Линнея. Более тридцати лет ламаркистские факторы эволюции казались мне основой, на которой покоится естественный отбор, первичными и действенными причинами органических изменений и, таким образом, объясняющими происхождение вариаций, которое сам Дарвин считал отправной точкой или базисом своей теории отбора. Признание оригинальности взглядов Ламарка, энергии, с которой он отстаивал их истинность, и героической манеры, с которой, несмотря на враждебную и презрительную критику, он до конца своих дней цеплялся за них, не умаляет ценности трудов Дарвина.

Во время пребывания в Париже весной и летом 1899 года я проводил часы досуга за сбором материала для этой биографии. Я посетил место его рождения — маленькую деревушку Базентен, недалеко от Амьена, — и, благодаря доброте школьного учителя этой деревни, мсье Дюваля, мне показали дом, где родился Ламарк, записи в старой приходской книге *мэрии* о рождении отца Ламарка и самого Ламарка. Он также посетил иезуитскую семинарию в Амьене, чтобы найти там следы его студенческой жизни, хотя поиски не увенчались успехом.

Я выражаю благодарность профессору А. Жиару из Парижа за любезную помощь в предоставлении редких книг, за копии его собственных эссе, особенно его *Руководства по курсу эволюции организаций*, 1888 г., и за содействие в работе по сбору данных. Представленный им профессору Хэми, ученому антропологу и архивариусу Музея естественной истории, я получил от него самый свободный доступ к архивам Дома Бюффона, в котором, среди

прочих бумаг, содержалась рукопись *Archives du Muséum; i.e., the Procès verbaux des Séances tenues par les Officiers du Jardin des Plantes*, from 1790 to 1830, bound in vellum, in thirty-four volumes. Все они были просмотрены, хотя и обнаружили, что содержат мало биографического интереса, связанного с Ламарком, за исключением доказательства того, что он жил в этом древнем здании с 1793 года до своей смерти в 1829 году. Подробная история последних лет Королевского сада и основания Музея естественной истории, составленная доктором Хэми в книге, посвященной столетию со дня основания Музея, оказала существенную услугу.

Я выражаю самую горячую благодарность месье Адриану де Мортилле, бывшему секретарю Общества антропологии Парижа, за чрезвычайно важную помощь. Он любезно подарил мне экземпляр очень редкой брошюры, озаглавленной *Ламарк. Par un Groupe de Transformistes, ses Disciples*. Он также отсылал меня к заметкам, касающимся генеалогии Ламарка и его семьи, в *Гасконском "Ревю де Гасконь"* за 1876 год. Ему я также обязан привилегией получить электротипные копии пяти иллюстраций из *Ламарка*, копии составного портрета Ламарка доктора Гаше, а также фотографию *Акта Бракосочетания*, воспроизведенную покойным М. Салмоном.

Я также должен выразить признательность за доброту, проявленную ко мне доктором Дж. Деникером, библиотекарем Библиотеки Музея естественной истории.

Я начал в библиотеке музея, которая содержит почти все, если не все публикации Ламарка, составлять библиографию всех трудов Ламарка, когда, к моему удивлению и удовольствию, помощник библиотекаря месье Годфруа Маллуазель представил мне очень полную и детализированную библиографию.

Профессору Эдмону Перье я обязан экземпляром его ценного "" *Ламарк и действительный трансформизм*", перепечатанного из замечательного тома, посвященного столетию основания Музея естественной истории, который оказался очень полезным.

Другими источниками, из которых были взяты биографические подробности, являются *книга Кювье* и "Заметка Ламарка" со списком многих его работ в *биографическом журнале малакологического общества Франции*, 1886. Это объявление, иллюстрированное тремя портретами Ламарка, один из которых был воспроизведен, как мне сообщил М. Пауль Кляйнзик, было подготовлено покойным Ж. Р. Бургиньо, выдающимся малакологом и антропологом. Замечания профессора Матиаса Дюваля и Л. А. Бургена оказали нам существенную услугу.

Что касается изложения спекулятивных и теоретических взглядов Ламарка, я, насколько это возможно, предпочел с помощью рефератов и переводов позволить ему рассказать свою собственную историю, а не самому подробно комментировать моменты, по которым самые способные мыслители и исследователи так сильно расходятся во мнениях.

Есть надежда, что работы Ламарка, относящиеся к теории эволюции, в скором времени могут быть переизданы в оригинале, поскольку они не являются объемными и могут быть включены в один том.

Эта жизнь предлагается с большой неуверенностью, хотя удовольствие от сбора материалов и объединения их воедино было очень велико.

Содержание

ГЛАВА		СТРАНИЦА
I	Рождение, семья, юность и военная карьера	1
II	Студенческая жизнь и карьера ботаника	15
III	Участие Ламарка в реорганизации Ботанического сада и Музея естественной истории	23
IV	Профессор зоологии беспозвоночных в музее	32
V	Последние дни и смерть	51
VI	Место в истории науки; мнения его современников и некоторых более поздних биологов	64
VII	Работы Ламарка в области метеорологии и физических наук	79
VIII	Работы Ламарка в области геологии	89
IX	Ламарк - основатель палеонтологии беспозвоночных	124
X	Взгляды Ламарка на общую физиологию и биологию	156
XI	Ламарк как ботаник	173
XII	Ламарк-зоолог	180
XIII	Эволюционные взгляды Бюффона и Жоффруа Сент-Илера	198
XIV	Взгляды Эразма Дарвин	216
XV	Когда Ламарк изменил свои взгляды относительно изменчивости видов?	226
XVI	Этапы развития взглядов Ламарка на эволюцию до публикации его “Зоологической философии”	232
XVII	“Зоологическая философия”	279
XVIII	Теория Ламарка относительно эволюции человека	357
XIX	Мысли Ламарка о морали и об отношениях между наукой и религией	372
XX	Отношения между ламаркизмом и дарвинизмом; неоламаркизм	382
	Библиография	425

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Попытка реконструкции профиля Ламарка доктором Гаше
(фотогравюра)

Фронтиспис,

ОБРАЩЕННАЯ
СТРАНИЦА

Место рождения Ламарка, вид спереди

} 4

Место рождения Ламарка ""	
Акт о рождении"	6
Автограф Ламарка, 25 января 1802 г.	10
Ламарк в возрасте 35 лет,	20
Место рождения Ламарка. Вид сзади с Запада	} 42
Дом Буффона, в котором Ламарк жил в Париже, 1793-1829 гг.	
Портрет Ламарка, старого и слепого, в костюме члена Института.	54
Выгравированный в 1824 году	
Портрет Ламарка	180
Дом Бюффона, в котором Ламарк жил в 1793-1829	198
годах. Жоффруа Сент - Илер	212

Ламарк, основатель теории эволюции. Его жизнь и творчество

ГЛАВА I РОЖДЕНИЕ, СЕМЬЯ, ЮНОСТЬ И ВОЕННАЯ КАРЬЕРА

"Жизнь Ламарка" - это старая-престарая история гениального человека, который жил намного раньше своего возраста и умер сравнительно недооцененным и забытым. Но его оригинальные философские взгляды, основанные на широких представлениях о природе и затрагивающие животрепещущие вопросы наших дней, по прошествии ста лет вызвали новый интерес и высокую оценку и обещают постоянное признание.

Автор "*Французской флоры*" никогда не будет забыт своими соотечественниками, которые называли его французским Линнеем; а тот, кто написал "*Животных без вертелов*", сразу же получил высшее звание ведущего зоолога своего времени. Но Ламарк был не просто биологом-систематиком первого порядка. Помимо редкого опыта и рассудительности в классификации растений и животных, он обладал необычайно активным, пытливым и философским складом ума, отличавшимся оригинальностью и смелостью в рассуждениях, а также здравостью в рассуждениях и обращении с такими биологическими фактами, которые были известны в его время, что снова выдвинуло на первый план его взгляды на метод органической эволюции.

Никто из его современников не приблизился к Ламарку как к философу-зоологу. Однако период, в который он жил, не был созрел для искреннего и всеобщего принятия теории происхождения. Как в органическом мире мы видим то тут, то там пророческие типы, предвосхищающие по своей обобщенной синтетической природе появление спустя века более специализированных типов, так и Ламарк более чем на полвека предвосхитил принципы, лежащие в основе современных эволюционных теорий.

В настоящее время приверженцев взглядов Ламарка в той или иной форме так много, что в настоящее время эволюционисты делятся на дарвинистов и ламаркианцев или неоламаркианцев. Факторы органической эволюции, как утверждал Ламарк, а теперь и многие другие, на самом деле составляют первичные или основополагающие принципы или инициативные причины происхождения форм жизни. Поэтому не только многие ведущие биологи его родной страны, но и некоторые из ученых Германии, Соединенных Штатов и Англии справедливо считают его основателем теории органической эволюции.

Кроме того, Ламарк жил в переходный период. Он подготовил почву для научного возрождения во Франции. Более того, его простой, бескорыстный характер был редкостью. Он вел жизнь на пенсии. Его юность была окрашена романтикой, и в течение последнего десятилетия своей жизни он был слеп. Он мужественно и терпеливо переносил враждебную критику, насмешки, забывчивость и недооценку, в то время как, будучи далек от того, чтобы отказаться от своих теоретических взглядов, он цепко держался за них до конца своих дней.

Биография такого персонажа полна интереса, и память о его бескорыстной и плодотворной преданности науке следует хранить вечно. Его жизнь была также примечательна тем фактом, что после своего пятидесятилетия он занялся и освоил новую науку; и в период, когда многие изучающие литературу и естественные науки перестают быть продуктивными и отдыхают от своих трудов, он выполнил лучшую работу в своей жизни — работу, которая принесла ему непреходящую славу систематика и биолога-философа. Более того, ламаркизм включает в себя фундаментальные принципы эволюции, и его всегда нужно будет принимать во внимание при объяснении происхождения не только видов, но особенно высших групп, таких как отряды, классы и типы.

Этот выдающийся персонаж в истории биологической науки, который произвел такое неизгладимое впечатление на философию биологии, безусловно, требует большего, чем краткая *эпиграмма*, чтобы сохранить память о нем живой.

Жан-Батист-Пьер-Антуан де Моне, шевалье де Ламарк, родился 1 августа 1744 года в Базентен-ле-Пти. Эта маленькая деревушка расположена в Пикардии, или на территории нынешнего департамента Сомма, в округе Перонн, кантон Альбер, чуть более чем в четырех милях от Альбера, между этим городом и Бапомом, и недалеко от Лонгваля, ближайшего почтового отделения к Базентену. Деревня Базентен-ле-Гран, состоящая на несколько домов больше, чем ее соседняя деревушка, находится в полумиле к юго-востоку, в тени небольшого леса, который граничит почти с каждым городом и деревней в этом регионе. Две деревушки приятно расположены в богато возделанной местности, на меловых возвышенностях Пикардии, среди обширных полей пшеницы и ячменя, усеянных маками и фиолетовым васильком, а обочины дорог затенены высокими тополями.

Крестьяне численностью 251 составляют уменьшающееся население. В 1880 году или примерно в то же время их было 356. Тишину единственной маленькой улочки с ее одноэтажными домиками, крытыми соломой или черепицей, изредка нарушает пожилая дама всабо или скрипучая, расшатанная деревенская телега, которую ведет фермерский мальчик в блузе и подбитых гвоздями башмаках. Самым большим жилым зданием является *мэрия*, современное строение, в одном конце которого находится деревенская школа, где пятнадцать или двадцать мальчишек наслаждаются наставлениями достойного учителя. Каменная церковь,

построенная в 1774 году и несколько больше, чем требуется для нужд деревни в настоящее время, возвышает свою башню над тихой местностью.



Joutel del., с фотографии автора.

РОДИНА ЛАМАРКА, ВИД СПЕРЕДИ

Целью нашего паломничества в Базентен было открытие места рождения Ламарка, о котором мы не могли получить никаких сведений в Париже. Наш проводник из Альберта отвел нас в *мэрию*, и мы с немалым удовлетворением узнали от превосходного сельского учителя месье Дюваля, что дом, в котором родился великий натуралист, все еще стоит, и всего в нескольких шагах отсюда, за церковью *имэрией*. С большой добротой он оставил свои обязанности в классной комнате и проводил нас в древнее строение.



Joutel del., с фотографии автора.

РОДИНА ЛАМАРКА

Скромный *замок* стоит в нескольких шагах к западу от маленькой деревушки и, очевидно, был резиденцией ведущей семьи этого места. Он выходит окнами на восток и представляет собой двухэтажный дом такой формы, какую можно увидеть повсюду во Франции, с высокой скошенной крышей; стены толщиной почти в полтора фута сложены из кирпича; углы и окна из блоков белого известняка. Он около пятидесяти футов в длину и двадцати пяти футов в ширину. Над крышей раньше возвышалась небольшая башня. Крыльца над входной дверью нет. Внутри довольно узкий коридор проходит через центр и выходит в большие комнаты с каждой стороны. То, что, очевидно, было гостиной или *салоном*, представляло собой просторное помещение с низкими белыми панелями и тяжелым карнизом. Над большим, вместительным камином висит картина на деревянной панели, изображающая сельскую сцену, на которой пастушка и ее возлюбленный заняты другими делами, кроме ухода за виднеющимся вдалеке стадом овец. Над дверным проемом находится меньшая, но причудливая картина того же описания. Дом необитаем, а может быть, и непригоден для жилья — фактически почти развалина — и используется крестьянами из соседнего дома слева, с южной стороны, как склад для дров и мусора.

Земля перед домом была обработана овощами, а не превращена в лужайку, и земля простиралась примерно на триста-четыре фута назад между старыми стенами сада.

Здесь, среди этих сельских пейзажей, даже сейчас таких красивых и спокойных, родился и прожил младенчество и раннее отрочество герой нашего очерка. [1]

Хотя его родители и не обладали большим состоянием, они были благословлены многочисленным потомством, поскольку Ламарк был одиннадцатым и самым младшим ребенком и, похоже, пережил всех остальных. Биографы разошлись во мнениях относительно даты рождения Ламарка. [2] К счастью, точная дата была установлена благодаря исследованиям месье Филиппа Сэлмона; и месье Дюваль любезно показал нам в тонком томе записей с потрепанными листами реестра *Актів гражданского состояния* и сделал с него копию следующего содержания:

Extrait du Registre aux Actes de Baptême de la Commune de Bazentin, pour l'Année 1744.

L'an mil sept cent quarante-quatre, le premier août est né en légitime mariage et le lendemain a été baptisé par moy curé soussigné Jean Baptiste Pierre Antoine, fils de Messire Jacques Philippe de Monet, chevalier de Lamarck, seigneur des Bazentin grand et petit et de haute et puissante Dame Marie Françoise de Fontaine demeurant en leur château de Bazentin le petit, son parrain a été Messire Jean Baptiste de Fossé, prêtre-chanoine de l'église collégiale de St. Farcy de Péronne, y demeurant, sa marraine Dame Antoinette Françoise de Bucy, nièce de Messire Louis Joseph Michelet, chevalier, ancien commissaire de l'artillerie de France demeurante au château de Guillemont, qui ont signé avec mon dit sieur de Bazentin et nous.

Ont signé: De Fossé, De Bucy Michelet, Bazentin. Cozette, curé.

L'an mil sept cent quarante quatre, le premier août
est né en légitime mariage et le lendemain a été
baptisé par moy curé soussigné Jean Baptiste Pierre
Antoine, fils de Messire Jacques Philippe de Monet,
chevalier seigneur des Bazentin grand et petit et de
haute et puissante Dame Marie Françoise de
Fontaine demeurant en leur château de Bazentin le
petit, son parrain a été Messire Jean Baptiste de Fossé
prêtre chanoine de l'église collégiale de Saint Farcy de
Péronne, y demeurant, sa marraine Dame Antoinette
Françoise de Bucy nièce de Messire Louis Joseph Michelet
chevalier, ancien commissaire de l'artillerie de France
demeurant au château de Guillemont qui ont signé avec
mon dit sieur de Bazentin et nous.

De Fossé de Bucy Michelet Bazentin.
Cozette curé.

С фотографии

АКТ РОЖДЕНИЯ

О происхождении Ламарка, к счастью, сохранились некоторые сведения. В *Реестре актов крещения* за 1702 год, до сих пор хранящемся в мэрии Базентен-ле-Пти, указано, что его отец родился в феврале 1702 года в Базентене. Младенец был крещен 16 февраля 1702 года, разрешение кюре Анри, епископа Амьенского, было подписано 3 февраля 1702 года. Бабушкой и дедушкой Ламарка были, согласно этому свидетельству о крещении, мессир Филипп де Моне де Ламарк, Экуэйер, сеньор де Базентен и дама Магделейн де Лион.

Семья Ламарков, как утверждает Х. Массон, [3] несмотря на свое северное и почти германское имя шевалье де Ламарк, происходил с юго-запада Франции. Хотя он родился в Базентене, в старой Пикардии, не менее верно и то, что по отцовской линии он происходил из древнего беарского дома, чье наследство было очень скромным. Этот дом принадлежал Моне.

Другой специалист по генеалогии, барон К. де Кауна, [4] говорит нам, что нет никаких сомнений в том, что семья Моне в Бигорре [5] была разделена. Один из ее представителей основал филиал в Пикардии в правление Людовика XIV. или позже.

Lamarck's grandfather, Philippe de Monet, "seigneur de Bazentin et autres lieux," was also "chevalier de l'ordre royal et militaire de Saint-Louis, commandant pour le roi en la ville et château de Dinan, pensionnaire de sa majesté."

Потомки Филиппа де Ламарка были, добавляет де Кауна, таким образом, разделены на две ветви или, по крайней мере, на два ответвления или ствола (*бризуры*) близ Перонна. Но фактическое потомство Моне Пикардийского было сведено к одной семье, не без оснований претендовавшей на южное происхождение. Один из его отпрысков по материнской линии был блестящим офицером военно-морской пехоты, а также зятем очень выдающегося морского офицера.

Семья Моне была представлена среди французской знати в 1789 году мессирами де Моне де Кайшон и де Моне де Сен-Мартен. Женитьбой их внук был связан с почтенной семьей Монтан, недалеко от Сен-Север-Кап.

Другой авторитет, аббат Ж. Дюлак, пролил дополнительный свет на генеалогию семьи де Ламарк, которая, как видно, по меньшей мере три столетия была военной. [6] Семья Моне, сеньоров де Сен-Мартен и де Сомбран, была сохранена как дворянская по приказу Королевского государственного совета от 20 июня 1678 года. Он происходил (I) от Бернара де Моне, эскайра, капитана Лурдского замка, у которого был сын (II) Этьен де Моне, эскайр, который по контракту от 15 августа 1543 года женился на Маргарите де Саказе. He was the father of (III) Pierre de Monet, esquire, "Seigneur d'Ast, en Béarn, guidon des gendarmes de la compagnie du roi de Navarre." От него произошел (IV) Этьен де Моне, эскайр, второй по имени "сеньор д'Аст и Ламарк де Юлос". По званию он был капитаном и купил поместье Сен-Мартен в 1592 году. В 1612 году он женился на Жанне де Ламарк, дочери Вильгельма де Ламарка, "сеньора де Ламарк и де Бретань". У них было трое детей, третьим из которых был Филипп, "шевалье де Сен-Луи, комендант замка Динан, сеньор де Базентен в Пикардии", который, как мы уже видели, был отцом натуралиста Ламарка, жившего с 1744 по 1829 год. Аббат рассказывает, что Филипп, отец натуралиста, родился в Сен-Мартене, посреди Бигорра, "*на плэйн-Бигорр*", и он очень аккуратно добавляет, что "Бигорре имеют право претендовать на то, что их страна цветов - одно из достояний ботаники". [7]

Сначала это имя по-разному писалось как де Ламарк, де ла Марк или де Ламарк. Он сам подписывался своим именем, когда исполнял обязанности секретаря Профессорско-административной ассамблеи Музея естественной истории в годы Первой республики, как простой Ламарк.

je prie le Citoyen qui assemble dans le Magasin de
l'imprimerie du Citoyen Agasse de remettre à Madame
chevalier cent exemplaires de mon hydrogéologie, par
les Broches.

Paris ce 5 pluviôse an dix

Lamarck

АВТОГРАФ ЛАМАРКА, 25 января 1802 г.

Возникает вопрос, каким образом, будучи одиннадцатым ребенком, он получил титул шевалье, который, естественно, исчез бы со смертью старшего сына. Аббат Дюлак предполагает, что десятеро старших детей умерли или что по какому-то семейному соглашению ему разрешили добавить домашнее имя к отчеству. Конечно, он никогда не запятнал имя семьи, которое, если бы не он, осталось бы в неизвестности.

Что касается вкусов и нравов его отца, того, какое влияние оказала его мать на формирование его характера, домашней обстановки, в которой он был младшим из одиннадцати детей, характера его воспитания в младенчестве и отрочестве, источников информации нет. Но несколько его братьев ушли в армию, и домашняя атмосфера, по-видимому, была военной.

Филипп де Ламарк со своей большой семьей одарил своего первенца, чтобы тот мог сохранить фамилию и титул, и нашел работу для нескольких других в армии. Жан Ламарк не проявлял никакого вкуса к профессии священнослужителя. Он жил в атмосфере воинственности. На протяжении веков его предки носили оружие. Его старший брат был убит при прорыве осады Берг-оп-Зума; двое других все еще находились на службе, и в смутные времена начала войны в 1756 году молодой человек высокого духа и отваги, естественно, не хотел отказываться от перспективы славы и продвижения по службе. Но, уступив желанию своего отца, он поступил студентом в колледж иезуитов в Амьене. [8]

Его отец умер в 1760 году, и ничто не могло заставить начинающего аббата, которому тогда было семнадцать лет, дольше носить его повязки. Сразу же по возвращении домой он купил себе жалкую лошадь, так как не было средств купить лошадь получше, и в сопровождении бедного парня из своей деревни проехал через всю страну, чтобы присоединиться к французской армии, которая тогда воевала в Германии.

Он привез с собой рекомендательное письмо от одной из своих соседок по соседнему поместью в деревне, мадам де Ламет, к господину де Лашику, полковнику полка Божоле. [9]

“Мы можем себе представить [говорит Кювье] чувства этого офицера, оказавшегося в затруднительном положении из-за мальчика, чей тщедушный вид заставлял его казаться

еще моложе, чем он был. Однако он отправил его в свои покои, а затем занялся своими обязанностями. Период действительно был критическим. Это было 16 июля 1761 года. Маршал де Бройль только что объединил свою армию с армией принца де Субиза и на следующий день должен был атаковать армию союзников под командованием принца Фердинанда Брауншвейгского. На рассвете г-н де Лашик проезжал вдоль фронта своего корпуса, и первым человеком, попавшимся ему на глаза, был новобранец, который, ничего ему не сказав, встал в переднюю шеренгу роты гренадеров, и ничто не могло заставить его покинуть свой пост.

“Исторически известно, что это сражение, носящее название маленькой деревушки Фиссингсхаузен, между Хамом и Липпштадтом в Вестфалии, было проиграно французами, и что два генерала, взаимно обвиняя друг друга в этом поражении, немедленно разошлись и отказались от кампании.

“Во время боя рота де Ламарка находилась на позиции, открытой прямой наводке артиллерии противника. В суматохе отступления о нем забыли. Уже все офицеры и унтер-офицеры были убиты; оставалось всего четырнадцать человек, когда самый старый гренадер, видя, что французских войск больше нет в поле зрения, предложил молодому добровольцу, так быстро ставшему командиром, вывести свой маленький отряд. ‘Но мы назначены на этот пост,’ сказал мальчик, - и мы не должны покидать его, пока нас не сменят’. И он заставил их оставаться там до тех пор, пока полковник, видя, что отряд не сплотился, не послал к нему ординарца, который всевозможными прикрытыми путями пробрался к нему. Об этой смелой позиции было доложено маршалу, и он повысил его на поле боя до офицерского звания, хотя в его приказе предписывалось очень осторожно относиться к такого рода повышениям”.

Его физическое мужество, проявленное в этом возрасте, соответствовало его моральному мужеству в более поздние годы. Стойкость, которую он продемонстрировал, непоколебимо придерживаясь своих взглядов на эволюцию на протяжении многих лет, находясь под прямым и шквальным огнем резкой и безжалостной критики и насмешек со стороны друзей и врагов, представляет собой разительный контраст с моральной робостью, проявленной Бюффоном на допросе в Сорбонне. Мы видим, что Ламарк был тем материалом, из которого сделаны мученики, и что если бы его судили за ересь, он был бы еще одним Тихо Браге.

Вскоре после этого де Ламарк был произведен в лейтенанты; но столь славное начало его военной карьеры было самым неожиданным образом остановлено. Внезапный несчастный случай вынудил его оставить службу и полностью изменить образ жизни. В мирное время его полк был направлен в гарнизон, сначала в Тулон, а затем в Монако. Находясь там, товарищ по игре приподнял его за голову; это вызвало воспаление лимфатических желез шеи, которое, не получив необходимой помощи на месте, вынудило его отправиться в Париж для лучшего лечения.

“Объединенные усилия [говорит Кювье] нескольких хирургов не увенчались большим успехом, и опасность стала очень близкой, когда наш *собрат*, покойный М. Тенон, со своей обычной проницательностью, распознал проблему и положил ей конец с помощью сложной операции, от которой у г-на де Ламарка остались глубокие шрамы. Это лечение длилось в течение года, и в течение этого времени крайняя скудость его средств

приковывала его к уединенной жизни, когда у него было свободное время, чтобы посвятить себя медитации”.

СНОСКИ:

[1] В маленькой часовне рядом с церковью похоронен месье Дюваль, протестант из семьи де Гиллебон, покупатель (*acquéreur*) замка. Находится ли поместье сейчас в руках его наследников, мы не выяснили.

[2] По утверждению Г. де Мортилле, дата его рождения указывается по-разному. В *биографическом словаре* Мишо указана дата 1 апреля; у других авторов - 11 апреля; у других правильная - 1 августа 1744 года. (Ламарк. *Par un Groupe de Transformistes, ses Disciples*. "Человек", iv. стр. 289, 1887.)

[3] “Sur la maison de Viella—les Mortiers-brévisse et les Montalembert en Gascogne—et sur le naturaliste Lamarck.” Par Hippolyte Masson. (*Revue de Gascogne*, xvii., pp. 141–143, 1876.)

[4] Там же., стр. 194.

[5] Небольшой городок на юго-западе Франции, недалеко от Лурда и По; это примерно в восьми милях к северу от Тарба, в Гаскони.

[6] *Гасконское ревю*, стр. 264-269, 1876.

[7] Аббат пытается ответить на вопрос о том, какое место дало начало имени Ламарк, и говорит:

Автор “Истории Беарна” считал колыбелью расы фригольд Марка, приход Гоу (Нижние Пиренеи). Ветвь семьи, обосновавшаяся в ле Маньяк, сменила свое название Марса на La Marque.” Именно М. д’Осса положил начало этому изменению, адресуя свои письма М. де Марке (в то время, когда он был наставником своего племянника), иногда под именем М. Марка, иногда *М. ла Марква* или *М. де ла Марка*, но чаще всего все же под именем *М. де ла Марка*, “без сомнения, с целью сделать его французом” (“*танцует без сердца француз*”). (*Vie du Cardinal d’Ossat*, tome i., p. 319.)

Чтобы вспомнить о своем происхождении, филиал Магноас сегодня пишет свое название *Marque-Марка*. Если Марка историка принадлежит Беарну, то Ламарк натуралиста, орфографическое имя в принципе, происходит от Бигорре, фактически выбранного (*дезинье*) *Ламарком*, *Понтаком* или *Ламарком при Беарне*. Тому, что *Ламарк* ботаника королевского кабинета отличался от всех *Ламарков* Беарна или Бигорра, которые он носит (*под названием*) по сей день в Верхних Пиренеях, кантон Оссун, у нас есть много доказательств: Ааст на некотором расстоянии, Буркат и Куэ - все недалеко от Аббай-Лайк и т.д. Определенная таким образом деревня называется по очереди *Марка*, *Ла Марка*, *Ламарк*; названия предопределены несколькими направлениями; судите сами, на милость ботаника, *Ламарк*, *Ла Марк*, *Деламарк*, *Де Ламарк*, кто определит их количество? Что касается последнего, я объясняю это только фантазией о человеке, который де-бигорризировался, чтобы германизироваться, в надежде, очевидно, что при первом произнесении этого имени люди поверят, что он *сокраин Рейна*, а не с границ Дара или Обожания. Следовательно, в сто раз более образованный и в сто раз более достойный должности профессора в Музее, где Моне казался бы (*entrevait*) гораздо меньшим, чем Ламарк”.

Можно добавить, что Беарн был древней провинцией южной Франции, почти соответствующей нынешнему департаменту Нижние Пиренеи. Его столицей был город По.

[8] Нам не удалось установить дату, когда молодой Ламарк поступил в семинарию. При наведении справок в июне 1899 года в иезуитской семинарии в Амьене один из преподавателей, после консультации с отцом-настоятелем, любезно предоставил нам в письменном виде следующую информацию относительно точной даты: “Реестры великой семинарии были унесены во время Французской революции, и мы не знаем, куда они были перевезены и существуют ли они до сих пор. Кроме того, очень сомнительно, проживал ли здесь Ламарк, поскольку в семинарию поступали только священнослужители, готовившиеся к получению орденов. Разве вы не путаете семинарию с древним колледжем на Почтовой улице Парижа, ныне разрушенным?”

[9] Мы почти дословно следуем *Легенде* Кювье, также воспроизведенной в биографическом справочнике в *Биографическом обзоре Малакологического общества Франции*, который, как утверждается, был подготовлен Ж. Р. Бургинья.

ГЛАВА II

СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ И КАРЬЕРА БОТАНИКА

Профессия военного не заставила Ламарка забыть принципы физики, которые он получил в колледже. Во время пребывания в Монако его внимание привлекла необычная растительность этой скалистой страны, а случайно попавшая в руки книга *Шомеля "Привычные растения"* дала ему некоторое представление о ботанике.

Он жил в Париже, как он сам сказал, в комнате гораздо выше, чем ему хотелось бы, и облака, почти единственные объекты, которые можно было увидеть из его окон, заинтересовали его своими постоянно меняющимися формами и навеяли ему первые идеи в области метеорологии. Не было недостатка в других объектах, которые возбуждали бы интерес в уме, который всегда был удивительно активным и оригинальным. Затем он осознал, цитируя своего биографа Кювье, то, что Вольтер сказал о Кондорсе, что солидные, стойкие открытия могут придать блеск, совершенно отличный от блеска командира пехотной роты. Он решил изучить какую-нибудь профессию. Это последнее решение было лишь немногим менее смелым, чем первое. Сокращенный до пенсии (*алиментная пенсия*) всего в 400 франков в год, он попытался изучать медицину и, ожидая, пока у него появится время для необходимых занятий, работал в унылом офисе банка.

Размышления, мысли и устремления такой созерцательной природы, как он, в часы работы или досуга в какой-то степени утешали начинающего философа в этот период нетривиального труда, и когда у него появлялась возможность поделиться своими идеями с друзьями, обсудить их, защитить от возражений, тяготы его повседневной жизни были на время забыты. В его увлечении наукой исчезли все неприятные переживания его жизни банковского клерка. Как и многие другие восходящие гении в искусстве, литературе или науке, его рвение к знаниям и исследованиям в те дни ужасающей бедности подпитывало пламя его гения, и это был тот свет, который на протяжении всей его долгой, полной нищеты жизни проливал золотой отблеск на его тяжелое существование. Тогда он не знал, что великий Линней, отец науки, которую ему

предстояло осветить и так сильно расширить, тоже начинал жизнь в крайней бедности и добывал свои скудные средства к существованию, заново чиня для собственного пользования старую обувь своих сокурсников. (Кювье.)

Бурген [10] сообщает нам, что медицинский курс Ламарка длился четыре года, и этот период суровых исследований — поскольку он, должно быть, сделал его таким — очевидно, заложил наилучший фундамент, который Париж мог тогда позволить себе для его последующей учебы. Однако, похоже, он колебался в своих намерениях сделать медицину делом своей жизни, поскольку обладал несомненным вкусом к музыке. Его старший брат, шевалье де Базентен, решительно воспротивился и заставил его отказаться от этого проекта, хотя и не без труда.

Примерно в это время два брата жили в тихой деревушке [11] недалеко от Парижа, и там в течение года они вместе изучали естественные науки и историю. И вот произошло событие, которое оказалось поворотным моментом или, скорее, придало новый и прочный импульс карьере Ламарка и определило его призвание в жизни. Во время одной из своих прогулок они познакомились с философом и сентименталистом Жан Жаком Руссо. Мы мало знаем о знакомстве Ламарка с этим гением, поскольку все подробности его жизни, как в ранние, так и в более поздние годы, крайне скудны. Ламарк, однако, посещал в Королевском саду курс ботаники, и теперь, по счастливой случайности встретив Руссо, он, вероятно, улучшил знакомство, и, поскольку Руссо считал его близким по духу человеком, вскоре был приглашен сопровождать его в его гербаризации.

Еще совсем недавно профессор Жиар [12] извлек из работ Руссо следующее его высказывание относительно видов: “Что является свойством человека, которого не существует, и точкой соприкосновения с природой, может ли существовать индивидуум?” [13] В его *“Рассуждениях об Иностранцах”* есть следующий отрывок, который показывает, как говорит Жиар, что Руссо прекрасно понимал влияние *среды* и потребностей на организм; и этот блестящий писатель, по-видимому, был первым, кто предложил естественный отбор, хотя только в случае человека, когда он говорит, что более слабые в Спарте были уничтожены, чтобы высшие и более сильные представители расы могли выжить и сохраниться.

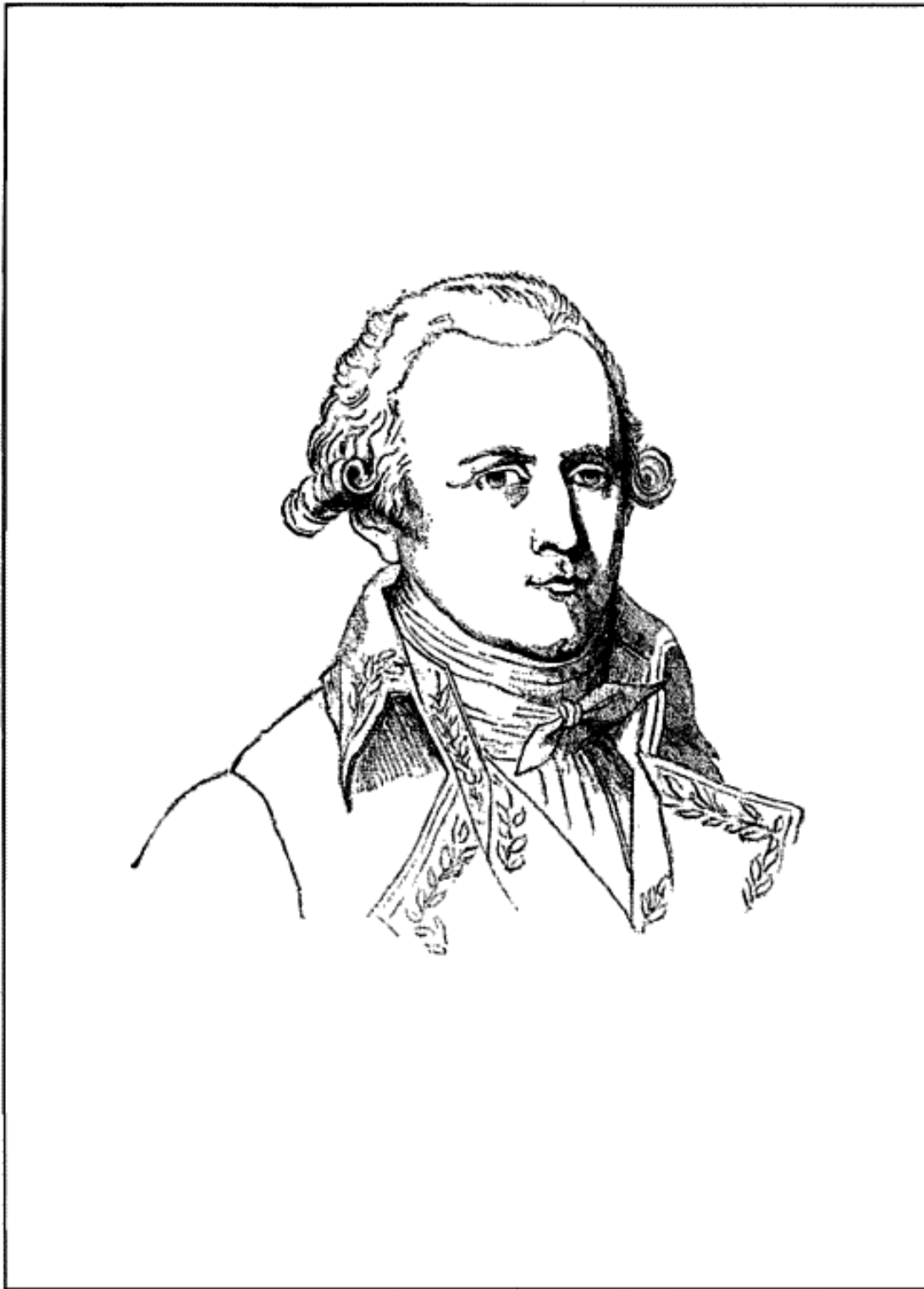
“Приученные с младенчества к суровой погоде и суровым временам года, приученные переносить переутомление и вынужденные голыми и безоружными защищать свою жизнь и добычу от свирепых зверей или спастись от них бегством, люди приобрели почти неизменно крепкий темперамент; младенцы, принося в мир крепкое телосложение своих отцов и укрепляя себя теми же упражнениями, которые породили его, приобрели, таким образом, всю энергию, на которую способен человеческий род. Природа использует их точно так же, как закон Спарты использовал детей ее граждан. Она сделала сильными и крепышами тех, у кого было хорошее телосложение, и уничтожила всех остальных. Наши общества отличаются в этом отношении тем, что государство, делая детей обременительными для отца, косвенно убивает их еще до рождения”. [14]

Вскоре Ламарк отказался не только от военной карьеры, но и от музыки, медицины и банковского дела и посвятил себя исключительно науке. Сейчас ему было двадцать четыре года, и, став студентом ботаники под руководством Бернара де Жюссье, он в течение десяти лет уделял неослабное внимание этой науке, и особенно изучению французской флоры.

Кювье утверждает, что "*Флор Франсез*" появилась после "шести месяцев неустанный труда". Как бы то ни было, результаты более чем девяти предыдущих лет обучения, собранные воедино, написанные и напечатанные в течение короткого периода в полгода, не были поспешной демонстрацией силы, а хорошо выверенной, солидной работой, которая на протяжении многих лет оставалась стандартной.

Это принесло ему немедленную известность. Это появилось в удачную эпоху. Пример Руссо и всеобщий энтузиазм, который он внушал, сделали изучение цветов очень популярным — "*une science à la mode*", как говорит Кювье, — даже среди многих дам и в мире моды, так что новая работа Ламарка, хотя и опубликованная в трех томах объемом в октаву, имела быстрый успех.

Предисловие было написано Добентоном. [15] Буффон также проявлял большой интерес к работе, выступая против искусственной системы Линне, к которой он по другим причинам не испытывал особой привязанности. Он получил привилегию опубликовать произведение в королевской типографии за счет правительства, и вся выручка от продажи томов была передана автору. Эта сложная работа сразу выдвинула молодого Ламарка в первый ряд ботаников, и теперь ему выпала первая и величайшая честь в его жизни. Молодой лейтенант, разочаровавшийся в военном продвижении, завоевал свои шпоры на поприще науки. В Академии наук освободилось место по ботанике, и после того, как М. де Ламарк был представлен во втором звании (*en seconde ligne*), министерство, что было почти беспрецедентным, привело к тому, что в 1779 году король отдал ему предпочтение перед М. Десцметом, чье имя было представлено перед его именем в первом звании, и который с тех пор и в течение долгой жизни так и не смог вернуть себе место, которое он несправедливо потерял. [16] "Одним словом, бедный офицер, которым так пренебрегали со времен заключения мира, одним махом получил счастье, всегда очень редкое, и особенно в то время, быть одновременно пользующимся благосклонностью Суда и общественности". [17]



А. де Во-Бидон, Дел. Со старой гравюры

ЛАМАРК В ВОЗРАСТЕ 35 ЛЕТ

Интерес и привязанность, которые испытывал к нему Буффон, были выгодны ему и в другом отношении. Желая, чтобы его сын, которого он планировал сделать своим преемником на посту

интенданта Королевского сада и который только что закончил учебу, пользовался преимуществами путешествий по зарубежным странам, Бюффон предложил Ламарку поехать с ним в качестве гида и друга; и, не желая, чтобы он выглядел простым учителем, он добился для него в 1781 году звания королевского ботаника, которому было поручено посещать иностранные ботанические сады и музеи и устанавливать связь между ними и парижскими. Его путешествия продолжались в течение 1781 и 1782 годов.

Согласно его собственному заявлению, [18] в поисках этой цели он собирал не только редкие и интересные растения, которых не хватало в Королевском саду, но также минералы и другие предметы естественной истории, новые для Музея. Он побывал в Голландии, Германии, Венгрии и т.д., посещая университеты, ботанические сады и музеи естественной истории. Он исследовал рудники Гарца в Ганновере, Фрейбурга в Саксонии, Хемница и Кремница в Венгрии, сделав там многочисленные наблюдения, которые включил в свою работу по физике, и отправил коллекции руд, минералов и семян в Париж. Он также познакомился с ботаниками Гледичем в Берлине, Жакином в Вене и Мюрреем в Геттингене. Он получил некоторое представление о великолепных учреждениях в этих странах, занимающихся ботаникой, “к которым, - говорит он, - наши еще не приблизились, несмотря на все, что было сделано для них за последние тридцать лет”. [19]

По возвращении, как он пишет, он посвятил всю свою энергию и время исследованиям и осуществлению своих великих начинаний в области ботаники; как он заявил: “Действительно, за последние десять лет мои работы вынудили меня поддерживать в постоянной деятельности большое количество художников, таких как рисовальщики, граверы и печатники”. [20]

Но благосклонность Бюффона, каким бы сильным ни было его влияние, [21] вместе с помощью министра не помогли Ламарку получить постоянную оплачиваемую должность. Однако вскоре после его возвращения из путешествий мсье д'Ангивиллер, преемник Бюффона на посту интенданта Королевского сада, который состоял в родстве с семьей Ламарка, учредил для него должность хранителя гербария Королевского сада с ничтожным жалованьем в 1000 франков.

Согласно тому же документу, Ламарк проработал в Королевском саду уже пять лет. В 1789 году он получал в качестве жалованья всего 1000 ливров или франков; в 1792 году оно было увеличено до 1800 ливров.

СНОСКИ:

[10] *Великие натуралисты Франции в начале XIX века.*

[11] Возможно ли, что это тихое местечко недалеко от Парижа, недалеко от Мон-Валерьян? Ему было, должно быть, около двадцати двух лет, когда он познакомился с Руссо и начал серьезно изучать ботанику. Его *"Флор Франсез"* появилась в 1778 году, когда ему было тридцать четыре года. Руссо в конце своей бурной жизни, с 1770 по 1778 год, жил в Париже. Он часто занимался ботаникой в пригороде; и м-р Морли в своем *"Руссо"* говорит, что "одним из его величайших удовольствий было наблюдать за Мон-Валерьяном в лучах заката" (стр. 436). Руссо умер в Париже в 1778 году. That Rousseau expressed himself vaguely in favor of evolution is stated by Isidore Geoffroy St. Hilaire, who quotes a *"Phrase, malheureusement un peu ambiguë, qui semble montrer, dans se grand écrivain, un partisan de plus de la variabilité du type."* (*Résumé des Vues sur*

l'espèce organique, p. 18, Paris, 1889.) Этот отрывок цитируется в книге Жоффруа "*История природы органических существ*", ii., гл. I., стр. 271. Я не смог проверить эту цитату.

[12] *Leçon d'Ouverture du Cours de l'Évolution des Êtres organisés*. Париж, 1888.

[13] *Словарь ботанических терминов*. Рисунки. Афродита.

[14] *Discours sur l'Origine et les Fondements de l'Inégalité parmi les Hommes*. 1754.

[15] С 1742 года хранитель и демонстратор Кабинета министров, который разделял с Туином, главным садовником, заботу о Королевских садах. Добентон был в то время ведущим анатомом Франции, и после смерти Бюффона он собрал вокруг себя всех ученых, которые требовали преобразования устаревшего и недостроенного Королевского сада, и, возможно, положил начало движению, которое пять лет спустя привело к созданию нынешнего Музея естественной истории. (Нату, l. c., стр. 12.)

[16] Де Мортие (*Ламарк. Par un Groupe de Transformistes*, стр. 11) говорится, что Ламарк был избран в Академию в возрасте тридцати лет; но поскольку он родился в 1744 году, а выборы состоялись в 1779 году, ему должно было быть тридцать пять лет.

[17] *Книга* Кювье, стр. viii.; также *Биографическое издание Малакологического общества*, стр. 67.

[18] Смотрите письма в Комитет общественного просвещения.

[19] *Cuvier's Éloge*, стр. viii; также Бургинья в *биографическом ревю. Соч. Малакологический*, стр. 67.

[20] Он не получал вознаграждения за эту услугу. Как впоследствии было указано в Национальном архиве, в *Статусе личного атташе Национального музея естественной истории и эпопеи мессидора и Второй Республики*, он "отправил в это учреждение семена редких растений, интересные минералы и наблюдения, сделанные во время его путешествий по Голландии, Германии и Франции. Он не получил никакой компенсации за эту услугу".

[21] "Прославленный интендант Королевского сада и кабинета сосредоточил в своих руках самые разнообразные и обширные полномочия. Он не только держал, как и его предшественники, персонал истеблишмента полностью на свое усмотрение, но и пользовался ассигнованиями, которые были ему предоставлены, с очень большой независимостью. Благодаря всеобщей известности, которую он приобрел как в науке, так и в литературе, Бюффон поддерживал служебные отношения с людьми, сменявшими друг друга, что позволяло ему делать в Королевском саду почти все, что ему заблагорассудится". Его манера обращения с общественными деятелями, по словам Кондорсе, была примирительной и тактичной, а по отношению к своим подчиненным он был скромным и непритязательным. (Профессор Г. Т. Хами, "*Дернье в саду короля*" и др., стр. 3.) Бюффон, проработав почти пятьдесят лет интендантом, умер 16 апреля 1788 года.

ГЛАВА III

УЧАСТИЕ ЛАМАРКА В РЕОРГАНИЗАЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА И МУЗЕЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ

Даже на своей скромной должности хранителя гербария, с ее жалким вознаграждением, Ламарк, ныне выдающийся ботаник с европейской репутацией, ни в коей мере не был оценен по достоинству и не был уверен в своем положении. На его долю выпало множество забот, и, будучи уже женатым и имея нескольких детей, он страдал от ужасающей бедности. Его друг и сторонник Ла Биллардери был придворным, имевшим большое влияние в Тюильри, но в качестве интенданта Королевского сада не имел ни малейших претензий на научную пригодность для этой должности; и в 1790 году он был близок к увольнению Ламарка. [22] 20 августа Финансовый комитет сократил расходы Королевского сада и Кабинета министров и, одновременно повысив зарплату профессору ботаники, чтобы восполнить возникший дефицит, упразднил должность хранителя гербария, которую занимал Ламарк. Ламарк, узнав об этом, действовал незамедлительно, и, хотя таким бесцеремонным образом был вычеркнут из списков Королевского сада, он сразу же подготовил, напечатал и распространил среди членов Национального собрания энергичное заявление о восстановлении на своем посту. [23] Его защита сформировала две брошюры; в одной он дал отчет о своей жизни, путешествиях и работах, а в другой показал, что место, которое он занимал, было насущной необходимостью и не могло быть удобно или полезно добавлено к месту профессора ботаники, который и так был перегружен работой.

Это мужественное и умелое заявление в свою защиту также включало широкий, всеобъемлющий план организации и развития великого национального музея, объединяющего как обширные коллекции, так и адекватные средства общественного просвещения. В документе вежливым языком кратко излагалось то, что он хотел сказать общественным деятелям, в целом движимым благими намерениями, но мало сведущим в изучении наук и умении их применять. В нем в уместных выражениях была дана высокая оценка работе Национального собрания и без особого акцента были даны заверения в безраздельной преданности общественному делу. Затем в очень ясной и всеобъемлющей форме были даны все виды услуг, которые такое заведение, как Королевский сад, должно оказывать наукам и искусствам, и особенно сельскому хозяйству, медицине, торговле и т.д. Музеи, галереи и ботанические сады; публичные лекции и демонстрации в музее и школе ботаники; бюро для распространения информации, распространения семян и т.д. — все ресурсы, и без того столь разнообразные, а также средства для работы в Саду были последовательно рассмотрены представителями страны, и обращение заканчивалось скромной просьбой к Ассамблее предоставить его автору несколько дней, чтобы высказать некоторые соображения относительно будущей организации этого великого учреждения.

Ассамблея, приняв мудрые взгляды, изложенные в манифесте, представленном должностными лицами Сада и Кабинета министров, направила обращение в Комитет и дала петиционерам месячный срок на подготовку и представление плана и правил, которые должны были определить организацию их заведения. [24]

Именно в 1790 году сотрудниками Королевского сада был сделан решающий шаг [25] и Кабинет естественной истории, которые привели к организации нынешнего Музея естественной истории в том виде, в каком он существует сегодня. На протяжении всего процесса Ламарк, как

и в самом начале, принимал видное участие, его выступление побудило Ассамблею пригласить должностных лиц двойного истеблишмента разработать правила для его правления.

Офицеры встретились вместе 23 августа, и их недоверие и враждебность по отношению к интенданту проявились в выдвижении Добентона, Нестора французских ученых, на пост президента, хотя Ла Биллардери, представляющий королевскую власть, присутствовал на встрече. На втором заседании (24 августа) он не принимал участия в разбирательстве и не явился на третье, состоявшееся 27 августа 1790 года. Будет видно, что даже во время существования должности интенданта этот чиновник не принимал активного участия ни в собраниях, ни в работе учреждения, и с того дня по сей день оно находилось исключительно под управлением директора и научного корпуса профессоров, все они были оригинальными исследователями, а также преподавателями. Безусловно, это самый практичный и эффективный вид организации для такого заведения. [26]

Ламарк, хотя и занимал подчиненное положение по сравнению с другими офицерами, присутствовал, как показывают протоколы заседаний сотрудников Ботанического сада на этом собрании.

В середине 1791 года интендант Ла Биллардери после “четырёх лет недееспособности” передал королю прошение об отставке. Министр внутренних дел, вместо того чтобы назначить Добентона интендантом, зарезервировал это место для протеза и 1 июля 1791 года отправил на это место Жака-Анри Бернардена де Сен-Пьера, выдающегося автора *"Поля и Виржини"* и *"Этюдов о природе"*. Новый интендант имел литературные вкусы, любил природу, но не был натуралистом-практиком. М. Хэми остроумно заявляет, что “Бернарден Сен-Пьер размышлял и грезил, и в своих уединенных размышлениях вообразил систему мира, которая не имела ничего общего с той, которую можно было увидеть в Сен-Викторском предместье, и можно легко представить себе прием, который сотрудники Jardin оказали уникальному натуралисту, присланному им Тюильри”. [27]

Ламарк испытал унижение из-за вмешательства этого второго интенданта Жардена. В своем бюджете расходов [28], направленном министру внутренних дел, Бернарден де Сен-Пьер воспользовался случаем, чтобы неискренне и грубо сослаться на Ламарка, что, возможно, одновременно позабавило и вызвало отвращение.

Но последние дни Королевского сада подходили к концу, и наступала новая эра во французском естествознании, ознаменованная реорганизацией Сада и Кабинета под названием *Музей естественной истории*. 6 февраля 1793 года Национальный конвент по просьбе Лаканаль, [29] приказал Комитетам общественного обучения и финансов немедленно подготовить отчет о новой организации управления Ботаническим садом.

Лаканаль проконсультировался с Добентоном и поинтересовался состоянием и потребностями заведения; Добентон передал ему в руки брошюру 1790 года, написанную Ламарком. На следующий день Лаканаль после короткого совещания со своими коллегами из Комитета общественного просвещения зачитал в “Трибюн” краткий отчет и постановление, которые Комитет принял без обсуждения.

Их мысли были заняты другим, потому что со всех сторон приходили серьезные новости. Австрийцы бомбардировали Валансьен, пруссаки осадили Майнц, испанцы угрожали Перпиньяну, а вандейские банды после кровопролитного сражения захватили Сомюр; в то

время как в Кане, Эвре, Бордо, Марселе и других местах слышались раскаты восстаний, вызванных проскрипциями жирондистов. Таким образом, в этих тревожных условиях декрет от 10 июня, несмотря на его важность для науки и высшего образования во Франции, был принят без обсуждения.

В своей книге "Ламарк" Де Мортилле прямо заявляет, что Ламарк в своем обращении 1790 года изменил название Королевского сада на Ботанический сад. [30] Как говорится в статье, "Полностью преданный своим исследованиям, Ламарк не участвовал в интригах при падающей монархии, поэтому он всегда оставался в стесненном положении, которое ниже его заслуг". Именно благодаря этому и своему уединенному образу жизни целеустремленный исследователь природы не был потревожен Революцией в своих занятиях и размышлениях. И когда название Jardin du Roi угрожало стать фатальным для этого учреждения, именно он представил мемуары о преобразовании его под названием Jardin des Plantes в высшее учебное заведение с шестью профессорами. В 1793 году Лаканаль принял план Ламарка и, развивая его, создал двенадцать кафедр для преподавания естественных наук.

Бурген так формулирует этот вопрос:

В июне 1793 года Лаканаль, узнав, что "вандалы" (таково его выражение) потребовали от трибуна Конвента уничтожения Королевского сада как пристройки к королевскому дворцу, обратился к мемуарам Ламарка, представленным в 1790 году, и изложил свой план организации. Он вдохновлял себя идеями Ламарка, но расширял их. Вместо шести профессорско-административных должностей, о которых просил Ламарк, Лаканаль учредил двенадцать кафедр для преподавания различных отраслей естествознания". [31]

СНОСКИ:

[22] Другой предполагаемой жертвой La Billarderie, чья собственная зарплата была в то же время сокращена, был Фожас де Сен-Фонд, один из основателей геологии. Но его полезные открытия в экономической геологии принесли ему известность, король щедро назначил ему пенсию, и он остался на своем посту благодаря печатному документу, распространяемому Комитетом финансов. (Нату, *l. c.*, стр. 29.)

[23] Хэми, *l. c.*, стр. 29. Эта брошюра, копия которой у меня есть, представляет собой небольшую брошюру в пятнадцать страниц, подписанную на последней странице: "Ж. Б. Ламарк, старый чиновник в правительстве Божоле, Парижской академии наук, Атташе-ботаник в кабинете естественной истории Ботанического сада."

[24] Нату, *l. c.*, стр. 31; также приводятся обоснования, №. 11 и 12, стр. 97-101. Интенданта Сада полностью игнорировали, а его непопулярность и неэффективность привели к его отставке. Но тем временем, в своем письме Кондорсе, бессменному секретарю Института Франции, протестуя против предложенного упразднения Ассамблеей должности интенданта, он частично отказался от своих действий против Ламарка, заявив, что работа Ламарка "является полезной, может не иметь абсолютного значения". Интендант, как добавляет Хэми, хорошо знал ценность услуг, оказанных Ламарком в Королевском саду, и то, что в качестве частичной компенсации он был назначен ботаником музея. Он также не менее хорошо знал, что автор "Французской песни" находился в крайне тяжелом положении и на свое ничтожное жалованье содержал семью из семи человек, поскольку в то время он уже был женат и имел пятерых детей.

“ Но его собственное место было в опасности, и он без колебаний пожертвовал бедным ученым, которого сам назначил хранителем гербария. (Наму, *l. c.*, стр. 34, 35.)

[25] Первая идея основания Сада датируется 1626 годом, но фактическое воплощение концепции в жизнь состоялось в 1635 году. Первый акт установки состоялся в 1640 году. Ги де ла Броссе, чтобы угодить своим высоким покровителям, первым врачам короля, назвал свое заведение *Jardin des Plantes Medicinales*. Он был отремонтирован Фагоном, который родился в Саду и чья мать была племянницей Ги де ла Броссе. Благодаря своей бескорыстности, активности и большим научным способностям он восстановил сад, и под его руководством процветали великие профессора Дюверни, Турнефор, химик Жоффруа и другие (Perrier, *l. c.*, стр. 59). Фагона сменил Буффон, “новый законодатель и второй основатель”. Его интендантство длилось с 1739 по 1788 год.

[26] Через три дня, 30 августа, отчет был готов, началось обсуждение, и основы новой организации были определенно заложены. “Больше не сад или кабинеты, а Музей естественной истории, цель которого была четко определена. Никаких офицеров с неравными функциями; все профессора, и все будут давать инструкции. Они избирают себя сами и представляют королю по кандидату на каждое вакантное место. Наконец, общее руководство музеем будет передано должностным лицам учреждения, что подразумевает упразднение Интендантства ”. (Наму, *l. c.*, стр. 37.)

[27] Хами, *l. c.*, стр. 37. Предмесье Сен-Виктор было частью Латинского квартала и включало в себя Ботанический сад.

[28] *Devis de la Dépense du Jardin National des Plantes et du Cabinet d'Histoire Naturelle pour l'Année 1793*, presented to the National Convention by Citoyen Bernardin de Saint-Pierre. В нем появилась записка, касающаяся Ламарка, в которой говорилось, что, хотя он полон усердия и знаний ботаники, его время не было полностью занято; что в течение двух месяцев он писал ему об обязанностях, связанных с его должностью; упоминались заявления двух его старших товарищей, которые повторили старую сплетню о заявлении Ла Биллардери о том, что его место бесполезно, а также упрекали его в том, что он не признает искусственную систему Линне в расположении гербария, добавил: “Однако, желая сохранить М. Ла Марк, отец шестерых детей, занимающий ту должность, которая ему нужна, и не желающий, чтобы его таланты пропали даром, после нескольких бесед со старшими сотрудниками Ботанического сада я пришел к выводу, что, поскольку г-ну Десфонтену поручено читать ботанические лекции в школе, а г-ну Жюссье - в окрестностях Парижа, было бы хорошо послать г-на Ла Марка заниматься гербаризацией в некоторые части королевства, чтобы дополнить французскую флору, поскольку это придется ему по вкусу и в то же время будет очень полезно для прогресса ботаники; таким образом, все будут заняты. и удовлетворенный.—Перье, *Ламарк и фактический трансформизм*, стр. 13, 14. (Скопировано из Национального архива.) “Жизнь Бернардена де Сен-Пьера (1737-1814) была почти такой же нерегулярной, как и жизнь его друга и учителя [Руссо]. Но по сути своей он был хитрым и эгоистичным, как и многие другие сентименталисты первого порядка ”. (РуссоМорли, стр. 437, сноска.)

[29] Джозеф Лаканал родился в 1762 году и умер в 1845 году. Он был профессором философии в колледже ораторского искусства и доктором факультета в Анже, когда в 1792 году его послали в качестве представителя (*deputé*) в Национальный конвент, и, будучи сведущим в вопросах образования, он был включен в Комитет общественного просвещения и избран его

президентом. Он был средством, как утверждает Хэми, спасти от прискорбного разрушения, обновивших, научные учреждения древней Франции. Во время революции он голосовал за смерть Людовика XVI.

Лаканаль также представил план организации Национального института, который сейчас называется Институтом Франции, и ему было поручено назначить первых сорок восемь членов, которые должны избрать всех остальных. Он был избран первыми сорока восемью избранными таким образом. Запрещенный как царевубийца во время второй реставрации, он отплыл в Соединенные Штаты, где его тепло приветствовал Джефферсон. Конгресс Соединенных Штатов выделил ему пятьсот акров земли. Правительство Луизианы предложило ему пост президента своего университета, который, однако, он не принял. В 1825 году он переехал жить на берег Мобил-Бэй, на землю, которую приобрел на средства, вырученные от продажи земли, предоставленной ему Конгрессом. Здесь он стал первопроходцем и плантатором.

В 1830 году он изъявил желание вернуться в свою родную страну и предложил свои услуги новому правительству, но не получил ответа и был полностью проигнорирован. Но два года спустя, благодаря инициативе Жоффруа Сент-Илера, который способствовал его переизбранию во Французскую академию, он решил вернуться и сделал это в 1837 году. Он жил на пенсии в Париже, где до самой своей смерти в 1845 году занимался написанием книги под названием *"Жизнь члена института Франции с детства" - Unis pendant vingt-deux ans*. Рукопись таинственным образом исчезла, и никаких следов ее так и не было найдено. (Larousse, *Grand Dictionnaire Universel*, Art. Lakanal.) Его бюст сейчас занимает видное место среди бюстов других великих людей во Французской академии наук.

[30] Об этом свидетельствует название брошюры: *Памятка о кабинетах естественной истории и особенностях ухода за растениями*.

[31] Бурген также добавляет, что “в одном пункте Ламарк, обладавший большей дальновидностью, пошел дальше Лаканалья. Он настаивал на необходимости назначения четырех преподавателей зоологии. Указом от 10 июня 1793 года их число было даже сокращено до двух. Впоследствии они увидели, что этого числа недостаточно, и сегодня (1863 г.) кафедрой зоологии в музее руководят четыре профессора в соответствии с разделением, указанным Ламарком”.

ГЛАВА IV

ПРОФЕССОР ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В МУЗЕЕ

Карьера Ламарка как ботаника длилась около двадцати пяти лет. Теперь мы переходим к третьему этапу его жизни — Ламарк зоолог и эволюционист. Ему было пятьдесят лет, когда он приступил к обязанностям профессора зоологии беспозвоночных животных; и в период, когда многие люди желают отдыха и свободы от ответственности, с энергией интеллектуального гиганта Ламарк взвалил на свои плечи новые труды на нехоженой ниве как чистой науки, так и философской мысли.

Теперь было лето 1793 года, канун царства террора, когда Париж с начала октября до конца года находился в самых смертоносных муках революции. Глухой стук гильотины, установленной

перед Тюильри, на площади Революции, которая сейчас является площадью Согласия, немного восточнее того места, где сейчас стоит Луксорский обелиск, был почти слышен тихим работникам музея, поскольку санкюлотизм в его наиболее агрессивных и отвратительных формах свирепствовал недалеко от Ботанического сада, тогда как на границе самой густонаселенной части Парижа времен первой революции. Лавуазье, основатель современной химии, был гильотинирован несколько месяцев спустя. Аббат Ои, основатель кристаллографии, был годом ранее вызволен из тюрьмы молодым Жоффруа Сент-Илером, его шея едва спаслась от сверкающего топора. Ролан, друг науки и литературоведения, подвергся такой травле, что в Руане в минуту отчаяния, услышав о смерти своей жены, вонзил себе в сердце свою трость-шпагу. Мадам Ролан была обезглавлена, как и двоюродная сестра ее мужа, и мы вполне можем себе представить, что эти роковые летние и осенние дни вряд ли были благоприятны для научных начинаний. [32] Однако, несмотря на громкие сигналы этой социальной бури, Музей пережил новое рождение, которое оказалось несвоевременным. Министр внутренних дел (Гарат) пригласил профессоров музея создать собрание для назначения директора и казначея и попросил их представить выдержки из своих обсуждений, чтобы он отправил их в исполнительный совет, “под надзор которого в будущем будет передан Национальный музей”; хотя в целом собрание отчитывалось перед министром только по вопросам, касающимся расходов, первый ежегодный грант музея составляет 100 000 ливров.

Через четыре дня после этого, 14 июня, ассамблея собралась и приняла название учреждения следующим образом: *Музей естественной истории Национального собрания 10 июня 1793 года*; и на заседании, состоявшемся 9 июля, ассамблея определенно организовала первое бюро с Добентоном в качестве директора, Туэном - казначеем и Десфонтемом - секретарем. Ламарк, как показывают записи, присутствовал на всех этих встречах, и на первой из них, 14 июня, Ламарк и Фуркруа были назначены уполномоченными по формированию библиотеки Музея.

Все это было сделано без помощи и присутствия Бернардена де Сен-Пьера, интенданта. Тем временем министр внутренних дел сообщил ему о решении Национального собрания и предложил ему продолжать исполнять свои обязанности до того момента, когда должна быть создана новая организация. Пробыв в своем кабинете до 9 июля, он уволился из Музея 7 августа следующего года и, наконец, уехал за город в Эссонес.

Организация музея сейчас такая же, как и в 1793 году, он более века был главным биологическим центром Франции и благодаря своим великолепным коллекциям никогда не был так полезен для развития науки, как в этот момент.

Давайте теперь посмотрим на состав собрания профессоров, которое составляло Административный совет музея на момент его назначения.

Партнерами Ламарка и Жоффруа Сент-Илера, которые уже были связаны с Королевским садом и Кабинетом министров, были Добентон, Туэн, Десфонте, Портал и Мертруда. Нестором факультета был Добентон, родившийся в 1716 году. Он был соавтором Бюффона в первой части его *Естественной истории*, а также автором трактатов о млекопитающих и статей о летучих мышах и других млекопитающих, а также о рептилиях, а также эмбриологических и анатомических очерков. Туэн, профессор садоводства, был опытным садовником и архитектором Ботанического сада и, кроме того, очень полезным человеком. Он был приветливым, скромным, добродушным человеком, которого очень любили его ученики,

человеком с высоким характером и большими управленческими способностями. В его честь была названа улица недалеко от Сада. Его сменил Боск. У Десфонте́на была кафедра ботаники, но его достижения как ботаника были посредственными, а его лекции, как говорили, были скучными и неинтересными. Портал преподавал анатомию человека, в то время как Мертруда читала лекции по анатомии позвоночных; его кафедру занял Кювье в 1795 году.

Из этой группы Ламарк был *легким принцепсом*, поскольку сочетал большую проницательность и опыт систематика с редкими интеллектуальными и философскими чертами характера. По этой причине его слава, возможно, пережила славу его молодого современника Жоффруа Сент-Илера.

Потребности музея привели к разделению кафедры зоологии, ботанику преподавал Десфонте́йн. И вот теперь началась новая эра в жизни Ламарка. После двадцати пяти лет, проведенных в ботанических исследованиях, он был вынужден, поскольку ему, казалось, больше не за что было взяться, взять на себя руководство коллекцией беспозвоночных животных, и ему поручили эту огромную, хаотичную массу форм, известных тогда как моллюски, насекомые, черви и микроскопические животные. Если бы он продолжал преподавать ботанику, у нас, возможно, никогда не было бы Ламарка в области биологии и биологической философии. Но, брошенный на произвол судьбы в почти неизведанном мире, он взялся за решение задачи со своей былой храбростью и упрямой настойчивостью и сразу же продемонстрировал мастерство выдающегося ума в систематической работе.

Были заняты две новые профессорские должности зоолога: одну занял Ламарк, ранее известный как ботаник, а другую - молодой Этьен Жоффруа Сент-Илер, которому тогда было двадцать два года, который в то время был студентом Ои и отвечал за минералы, помимо преподавания минералогии с особым упором на кристаллографию.

Жоффруа определили четыре класса позвоночных, но на самом деле он занимался только млекопитающими и птицами. Впоследствии Ласепед [33] взял на себя заботу о рептилиях и рыбах. С другой стороны, поле деятельности Ламарка составляло более девяти десятых животного царства. Коллекции насекомых, ракообразных, червей, моллюсков, иглокожих, кораллов и т.д. в Музее уже были огромными. В это время Франция начала посылать исследовательские экспедиции во все уголки земного шара, которые были столь многочисленными и плодотворными в первой трети девятнадцатого века. Задачи упорядочивания и классификации в одиночку этой огромной массы материала было достаточно, чтобы заставить молодого человека испугаться, и доказательством энергии, врожденных способностей и широты взглядов человека является то, что в этой новаторской работе он не только привел в некоторый порядок это огромное множество форм, но и проявил такую проницательность и провел такие радикальные реформы в зоологической классификации, особенно в области основания и ограничения определенных классов, проницательности, которой никто до него не проявлял. Ему и Лэтрейлю во многом обязана ценность *ранского животного* Кювье в отношении классов беспозвоночных.

Точное название кафедры, которую занимал Ламарк, приведено в *списке лиц*, прикрепленных к Национальному музею естественной истории на дату 1-го мессидора II века. из "Республики" (1794), где он упоминается следующим образом: "Ламарк — пятидесяти лет; женат во второй раз; жена *enceinte*; шестеро детей; профессор зоологии, насекомых, червей и

микроскопических животных”. Его жалование, как и у других профессоров, составляло 2868 ливров, 6 су, 8 денье. [34]

Этьен Жоффруа Сент-Илер [35] рассказал, как Ламарку было присвоено профессорское звание.

“Закон 1793 года предписывал, что все разделы естественных наук должны преподаваться в равной степени. Насекомые, раковины и бесконечное множество организмов — часть творения, до сих пор почти неизвестная, — оставались предметом такого изучения. Желание соответствовать пожеланиям своих коллег, членов администрации, а также, без сомнения, сознание своих способностей исследователя определили М. де Ламарка: эта задача, столь великая, которая, как правило, приведет его к бесчисленным исследованиям; эта одинокая, неблагодарная задача, которую он принял, — смелое решение, результатом которого стали грандиозные начинания и великие и важные работы, среди которых потомки будут вечно выделять и чтить труд, который, полностью законченный и собранный в семь томов, известен под названием “*Животные без вертебров*”..”

До своего назначения на эту кафедру Ламарк уделял значительное внимание изучению конхологии и уже обладал довольно большой коллекцией раковин. Его последняя работа по ботанике появилась в 1800 году, но практически его ботанические исследования были закончены к 1793 году.

В первые годы Революции, а именно с 1789 по 1791 год включительно, Ламарк ничего не публиковал. Было ли это естественным образом вызвано социальными потрясениями, бушевавшими вокруг Ботанического сада, или другими причинами, неизвестно. Однако в 1792 году Ламарк и его друзья и коллеги Бругьер, Оливье и аббат Оуи основали *Журнал естественной истории*, который содержит девятнадцать ботанических статей, две из которых посвящены раковинам, а одна - физике, написанных Ламарком. Они, наряду со многими статьями других ученых, иллюстрированными таблицами, указывают на то, что в годы социальных волнений и переворотов в Париже, и хотя Франция также была вовлечена в иностранные войны, философы сохраняли, по крайней мере в некоторой степени, традиционное спокойствие своей профессии и проводили свои дни и ночи, погруженные в вопросы биологические и физические. В 1801 году появилась его *Система животных без вертелов*, которой предшествовала вступительная речь к его лекциям о низших животных, в которой впервые были изложены его взгляды на происхождение видов. В течение 1793-1798 годов, или в течение шести лет, он ничего не опубликовал по зоологии, и за это время появилась только одна статья, в 1798 году, о влиянии Луны на атмосферу Земли. Но поскольку его “Воспоминания об огне и звуке” были опубликованы в 1798 году, очевидно, что часы его досуга в этот период, когда он не был занят музейной работой и подготовкой своих лекций, были посвящены размышлениям на физические и метеорологические темы, и, скорее всего, именно к концу этого периода он обдумал и сформулировал свои взгляды на органическую эволюцию.

Похоже, что к конхологическим исследованиям его привела, в первую очередь, теплая дружба с коллегой-натуралистом, и это одно из многих доказательств его нежной, щедрой натуры. Трогательную историю рассказывает Этьен Жоффруа Сент-Илер. [36]

“Назначить ему должность профессора ботаники было невозможно. Г-н де Ламарк, которому тогда было сорок девять лет, согласился на это изменение в своих научных исследованиях, чтобы взять на себя ответственность за то, чем все пренебрегали; потому

что это была действительно тяжелая ноша, эта отрасль естественной истории, где при столь разнообразных отношениях все должно было быть создано. В одной группе он был немного подготовлен, но это произошло случайно; причиной было самопожертвование ради дружбы. Ибо именно для того, чтобы доставить удовольствие своему другу Бругьеру, а также для того, чтобы глубже проникнуть в чувства этого очень сдержанного натуралиста, а также для того, чтобы поговорить с ним на единственном языке, который он желал слышать, который ограничивался разговорами о раковинах, г-н де Ламарк провел несколько конхологических исследований. О, как он сожалел в 1793 году о том, что его друг уехал в Персию! Он желал, он планировал, что займет профессорскую должность, которую предлагалось создать. Он, по крайней мере, занял бы его место; это было ответом на стремления его души, и этот нежный порыв стал фундаментальным элементом в натуре одного из величайших зоологических гениев нашей эпохи”.

Освоившись на новом поприще, Ламарк, начинающий зоолог, в тот период жизни, когда многие студенты с менее гибкими и энергичными натурами становятся либо замкнутыми и консервативными, не желая браться за другой курс обучения, либо фактически бросают всю работу и заржавеют - по прошествии полувека его жизни этот редкий дух, пылая энтузиазмом, устремился, подобно какому-нибудь рыцарю старых времен или исследователю, в новое царство, на “свежие поля и новые пастбища”. Его дух, все еще молодой и свежий после почти тридцати лет умственного труда, столь безответный в материальных благах, почувствовал новый стимул, когда он начал исследовать низших животных, столь многообещающую область для открытий.

Он сам сказал:

“Что еще более странно, так это то, что наиболее важные явления, подлежащие рассмотрению, были предложены нашему размышлению только с тех пор, как внимание было обращено на наименее совершенных животных и когда исследования различных сложностей организации этих животных стали главной основой их изучения. Не менее удивительно осознавать, что почти всегда именно при изучении мельчайших объектов, которые представляет нам природа, и соображений, которые кажутся нам наиболее незначительными, мы получали наиболее важные знания, позволяющие нам прийти к открытию ее законов и определить ее направление ”.

После года подготовки он открыл свой курс в Музее весной 1794 года. В своей вводной лекции, прочитанной в 1803 году, после десяти лет работы над низшими животными, он обратился к своему классу с такими словами:

“В самом деле, именно среди тех животных, которые наиболее размножены и многочисленны в природе и наиболее готовы к самовосстановлению, нам следует искать наиболее поучительные факты, касающиеся хода природы и средств, которые она использовала для создания своих бесчисленных творений. В этом случае мы понимаем, что относительно животного царства нам следует главным образом уделить наше внимание беспозвоночным животным, потому что их огромное разнообразие в природе, исключительное разнообразие их систем организации и средств размножения, их растущее упрощение и крайняя непостоянство тех, кто составляет низшие отряды этих животных, показывают нам гораздо лучше, чем высшие животные, истинный ход природы и

средства, которые она использовала и которые она все еще непрестанно применяет, чтобы обеспечить существование всех живых организмов, о которых мы знаем ”.

В течение этого десятилетия (1793-1803) и последующего ум Ламарка рос и расширялся. До 1801 года, сколько бы он ни размышлял над этим вопросом, у нас нет никаких печатных высказываний по теории трансформации. Его исследования низших животных и общие знания о позвоночных, почерпнутые из работ его современников и наблюдений в Музее и зверинце, дали ему такое широкое представление обо всецарстве животных, какого не было ни у кого до него. В результате его всеобъемлющий ум с его способностью к быстрому обобщению позволил ему оценить последовательность от монады (егоэпоса) до человека, диапазон форм от простого к сложному. Несмотря на то, что он не был сравнительным анатомом, как Кювье, он воспользовался открытиями последнего и смог понять и оценить постепенно возрастающую сложность форм; и, в отличие от Кювье, осознал, что они были кровными родственниками, а не отдельными созданиями из кусочков мяса. Животная жизнь, стоящая неизмеримо выше растительных форм, с ее чрезвычайно сложными физиологическими функциями и разнообразными средствами размножения, а также отношениями ее форм друг к другу и к окружающему миру, предоставляет факты для эволюции, которые были новыми для Ламарка, ботаника-описателя.

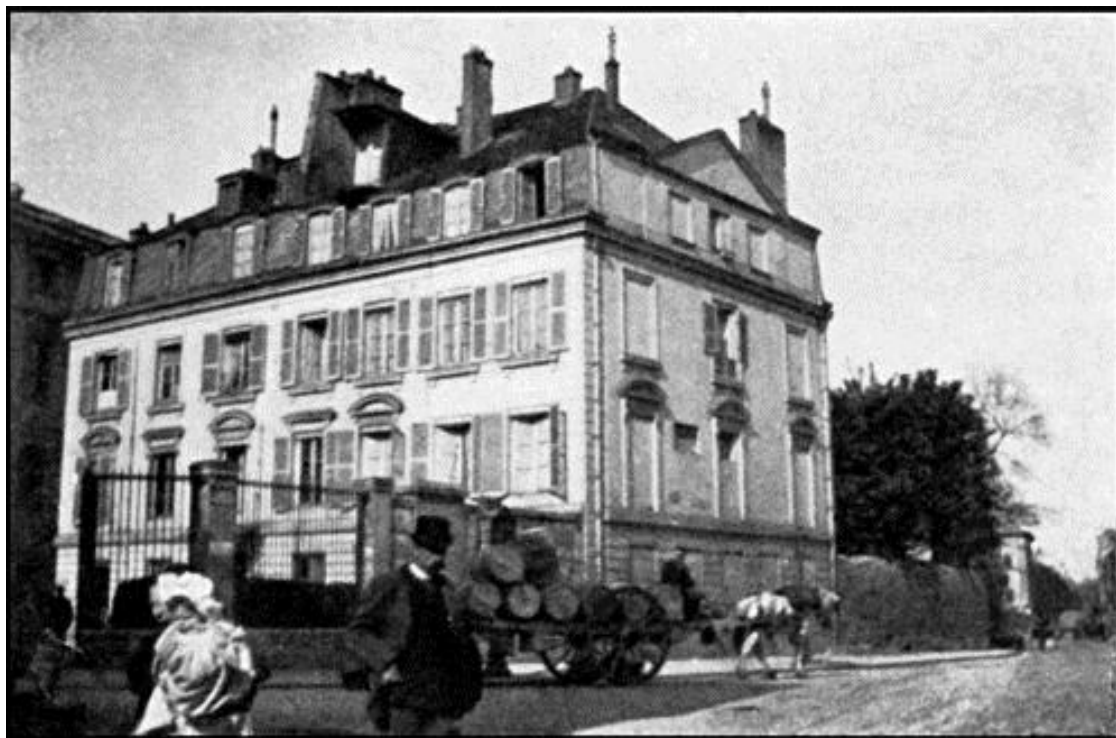


С фотографии автора.

МЕСТО РОЖДЕНИЯ ЛАМАРКА. ВИД СЗАДИ, С ЗАПАДА

В соответствии с правилами Музея, которые требовали, чтобы все профессора проживали в пределах Сада, причем выбор жилья предоставлялся старейшим профессорам, Ламарк на момент своего назначения поселился в доме, ныне известном как Дом Бюффона,

расположенном на противоположной стороне Ботанического сада от дома, в котором впоследствии жил Кювье, и на углу между Зоологической галереей и библиотекой музея.. [37] Без сомнения, окна его кабинета, где, вероятно, были написаны его более ранние обращения, *"Исследования по организации живого корпуса"* и *"Зоологическая философия"*, выходили на то, что сейчас является двором с западной стороны дома, выходящим на улицу Жоффруа Сент-Илер.



С фотографии Ф. Э. П., 1899 год.

ДОМ БУФФОНА, В КОТОРОМ ЛАМАРК ЖИЛ В ПАРИЖЕ. 1793-1829

На момент вступления в должность профессора зоологии Ламарку шел пятидесятый год. Он был дважды женат, был отцом шестерых детей и не имел состояния. Он женился в третий, а затем и в четвертый раз, и в общей сложности у него родилось семеро детей, поскольку в 1794 году в протоколе, относящемся к его просьбе о возмещении ущерба, говорится: *"Il est временный поверенный в делах сентября, не знающий, что происходит в Республике"*. Другой сын был художником, о чем свидетельствуют протоколы Собрания музея за 23 сентября 1814 года, когда он попросил комнату в доме Туэна для своего сына, *"пейнтра"*.

Жоффруа Сент-Илер в 1829 году говорил об одном из своих сыновей, месье Огюсте де Ламарке, как об искусном и высокоуважаемом инженерере моста и Шоссе, находившегося в то время в выгодном положении.

Но человек не может жить одними научными исследованиями и философскими размышлениями. История жизни Ламарка болезненна от начала до конца. С его большой семьей и мизерной зарплатой он никогда не был свободен от постоянных забот и нужды. На 30 фруктидоре - II. от имени Республики Национальный конвент проголосовал за сумму в 300 000 ливров, из которых должно было быть выплачено возмещение гражданам, выдающимся в

области литературы и искусства. Ламарк пожертвовал много времени и, несомненно, немного денег на подготовку и публикацию своих работ, и он чувствовал, что имеет справедливое право быть включенным в список тех, кто был полезен Республике, и в то же время может представить доказательства своей добропорядочности и своего права на получение такой компенсации или присвоения.

Соответственно, в 1795 году он отправил в Комитет общественного просвещения письмо, представляющее большой автобиографический интерес, в котором он говорит:

“В течение двадцати шести лет, прожитых в Париже, гражданин Ламарк неустанно посвящал себя изучению естественной истории, и особенно ботаники. Ему это удалось, поскольку прошло пятнадцать лет с тех пор, как он опубликовал под названием *"Французская флора"* "Историю и описание растений Франции" с упоминанием их свойств и полезности в искусстве; произведение, напечатанное за счет правительства, хорошо принятое публикой, и которое сейчас пользуется большим спросом и является большой редкостью". Затем он описывает свое второе великое ботаническое начинание, *Энциклопедию и иллюстрацию родов*, состоящую из девятисот табличек. Он утверждает, что в течение последних десяти лет он был занят “с большим количеством парижских художников, тремя печатными станками для различных работ, помимо чтения курса лекций”.

Ходатайство было удовлетворено. Примерно в это же время ему перестали выплачивать пенсию в размере тысячи двухсот франков от Академии наук, которая была увеличена до трех тысяч франков восемнадцать месяцев назад. Но в то время (an II.) Ламарк был “временным поверенным в делах Франции”, и эти ассигнования были самым желанным дополнением к его небольшому жалованью.

В следующем году (an III.) он снова подал заявку на аналогичное пособие из фондов, обеспечивающих выплату пособий литераторам и художникам, “чьи таланты полезны Республике”. Снова ссылаясь на *Французскую флору* и свое желание подготовить ее второе издание, а также на другие свои работы и путешествия в интересах ботанической науки, он говорит:

“Если бы я был менее обременен всевозможными нуждами в течение нескольких лет, и особенно после прекращения выплаты мне пенсии вышеупомянутой Академией наук, я бы подготовил второе издание этого полезного труда; и это, без сомнения, было бы действительно возможностью сделать моей стране новый подарок.

“С момента моего возвращения во Францию я работал над завершением моих великих ботанических проектов, и действительно, в течение последних десяти лет мои работы вынуждали меня поддерживать постоянную деятельность большого числа художников, таких как рисовальщики, граверы и печатники. Но эти важные работы, которые я начал и которые находятся в довольно продвинутом состоянии, были, несмотря на все мои усилия, приостановлены и практически заброшены в течение последних десяти лет. Потеря моей пенсии от Академии наук и огромное повышение цен на предметы существования поставили меня и мою многочисленную семью в бедственное положение, которое не оставляет мне ни времени, ни свободы от забот для плодотворного развития науки”.

Коллекция раковин Ламарка, копившаяся почти тридцать лет, [38] была приобретена правительством по цене пяти тысяч ливров. Эта сумма была использована им для уравнивания цены национального имущества, на которое он заключил контракт в силу закона от 28 вентоса де л'ан IV. [39] Это небольшое поместье, бывшее старым владением Борегара, представляло собой скромную ферму или загородный дом в Эрикур-Сен-Самсон, в департаменте Сена и Уаза, недалеко к северу от Бове и примерно в пятидесяти милях от Парижа. Вполне вероятно, что как владелец земельной собственности он провел летний сезон или его часть в этом поместье.

Мы можем полагать, что эта просьба была сделана не из недостойных или корыстных побуждений, а потому, что он считал, что ему причитается такое возмещение. Несколько лет спустя (в 1809 году) ему была предложена кафедра зоологии, недавно созданная факультетом естественных наук в Париже. Какой бы желанной ни была зарплата в его стесненных обстоятельствах, он скромно отказался от предложения, потому что чувствовал себя неспособным в тот период жизни (однако ему было всего шестьдесят пять лет) достойно учиться, чтобы занять эту должность.

Одним из проектов Ламарка, который он так и не смог осуществить, поскольку даже тогда это было совершенно не по силам ни одному человеку в одиночку, была его *Система природы*. Мы позволим ему описать это его собственными словами, тем более что этот рассказ в некоторой степени автобиографичен. Это вторые мемуары, которые он адресовал Комитету общественного просвещения Национального собрания, датированные 4 вандемьера, л'ан III. (1795):

“В своих первых мемуарах я дал вам отчет о работах, которые я опубликовал, и о тех, которые я предпринял, чтобы внести свой вклад в развитие естественной истории; также о путешествиях и исследованиях, которые я совершил.

Но в течение долгого времени я имел в виду очень важную работу — возможно, лучше приспособленную для образования во Франции, чем те, которые я уже сочинил или предпринял, — короче говоря, работу, которую, без сомнения, должен заказать Национальный конвент и ни одна часть которой не могла бы быть написана с такой выгодой, как в Париже, где имеются обильные средства для доведения ее до конца.

“Это *система природы*, работа, аналогичная *естественной системе* Линнея, но написанная по-французски и представляющая полную, краткую и методичную картину всех природных явлений, наблюдаемых до сих пор. Этот важный труд (Линнея), в котором всегда нуждаются молодые французы, намеревающиеся посвятить себя изучению естественной истории, является объектом спекуляций иностранных авторов и уже выдержал тринадцать различных изданий. Более того, их работы, которыми, к нашему стыду, мы вынуждены пользоваться, потому что у нас нет ни одной, написанной специально для нас, полны (особенно последнее издание под редакцией Гмелина) грубых ошибок, пропусков двойного и тройного вхождения и ошибок в синонимии, и в них представлено много общих признаков, которые неточны или незаметны, и многие ряды плохо разделены, или роды слишком многочисленны по видам, и трудности, непреодолимые для студентов.

“Если бы у Комитета общественного просвещения было время обратить внимание на важность моего проекта, на полезность публикации такого труда и, возможно, на долг, предписанный национальной честью, я бы сказал ему, что после долгих размышлений и

выработки наиболее осуществимого плана, наконец, после того, как я собрал и подготовил наиболее важные материалы, я предлагаю привести этот прекрасный проект в исполнение. Я не упускал из виду трудности этого великого предприятия. Я полагаю, что знаю о них не хуже и даже лучше, чем кто-либо другой; но я чувствую, что могу преодолеть их, не опускаясь до простой и бесчестной компиляции того, что написали на эту тему иностранцы. У меня еще остались силы, которыми я могу пожертвовать ради общего блага; у меня есть некоторый опыт и практика в написании работ такого рода; мой гербарий — один из богатейших в мире; моя многочисленная коллекция раковин - почти единственная во Франции, образцы которой определены и названы в соответствии с методом, принятым современными натуралистами, - наконец, я могу воспользоваться всей помощью, которую можно найти в Национальном музее естественной истории. Собрав все эти средства воедино, я могу надеяться надлежащим образом подготовить эту интересную работу.

Сначала я думал, что работа должна быть выполнена обществом естествоиспытателей; но после долгих размышлений над этой идеей и уже имея в виду пример новой энциклопедии, я убежден, что в таком случае работа была бы очень несовершенной по расположению, без единства или плана, без какой-либо гармонии принципов, и что ее композиция могла бы быть бесконечной.

Написанный с максимально возможной лаконичностью, этот труд не мог вместиться менее чем в восемь томов за 8 лет, а именно: один том о четвероногих и птицах; один том о рептилиях и рыбах; два тома о насекомых; один том о червях (моллюсках, мадрепорах, литофитах и голых червях); два тома о растениях; один том о минералах: всего восемь томов.

“Во Франции невозможно подготовить работу такого рода без специальной помощи со стороны государства, потому что расходы на печать (из-за огромного количества цитат и цифр, которые она будет содержать) были бы таковы, что любая договоренность с типографом или менеджером издания не смогла бы вознаградить автора за написание такого огромного труда.

“Если бы нация пожелала напечатать произведение за свой счет, а затем передать автору прибыль от продажи этого издания, автор был бы очень доволен и, несомненно, не ожидал бы никакой дальнейшей помощи. Но это дорого обошлось бы стране, и я верю, что этот полезный проект можно было бы реализовать с большей экономией.

“Действительно, если нация даст мне двадцать тысяч франков единовременным платежом, я возьму на себя всю ответственность и соглашусь, если останусь в живых, что до истечения семи лет *“Система природы”* на французском языке с дополнительными дополнениями, исправлениями и удобными пояснениями будет в распоряжении всех, кто любит естественную историю или изучает ее”.

СНОСКИ:

[32] Большинство деятелей науки Революции, таких как Монж и другие, были передовыми республиканцами, а шевалье Ламарк, хотя и благородного происхождения, возможно, был не лишен симпатий к идеям, которые привели к установлению республики. Вполне возможно, что во время своих прогулок и общения с Руссо он был вдохновлен новыми представлениями о свободе и равенстве, впервые провозглашенными этим философом.

Его учеба и размышления, вероятно, не были прерваны событиями Террора. Стивенс в своей "Истории французской революции" рассказывает нам, что Париж никогда не был веселее, чем летом 1793 года, и что во время правления террора рестораны, кафе и театры всегда были полны. Никогда в одно и то же время не открывалось столько театров, сколько тогда, хотя не было поставлено ни одной великой пьесы или оперы. Тем временем великий художник Дэвид в то время построил школу искусств и превратил этот город в центр для студентов-искусствоведов. Действительно, Революция была "великим временем для восторженных молодых людей", в то время как люди в целом жили своей обычной жизнью. Таким образом, нет никаких сомнений в том, что ученые, за исключением немногих, кто был занят своими обязанностями членов *Национального конвента*, спокойно занимались своими специальностями, каждый в своем кабинете, лаборатории или лекционном зале.

[33] Берн. Зародыш. Этьен, граф де Ласепед, родился в 1756 году, умер в 1825 году, был избран профессором зоологии "четвероногие яйцекладущие, рептилии и пуассоны" 12 января 1795 года (Архивы музея). Он был автором работ по амфибиям, рептилиям и млекопитающим, являющихся продолжением *Естественной истории* Бюффона. He also published *Histoire Naturelle des Poissons* (1798–1803), *Histoire des Cétacés* (1804), and *Histoire Naturelle de l'Homme* (1827), *Les Ages de la Nature et Histoire de l'Espèce Humaine*, tome 2, 1830.

[34] Perrier, l. c., стр. 14.

[35] *Биографические фрагменты*, стр. 214.

[36] *Биографические фрагменты*, стр. 213.

[37] Несколько лет назад, когда мы составляли план написания книги о его жизни, мы написали друзьям в Париж за информацией о точном доме, в котором жил Ламарк, и получили ответ, что он неизвестен; еще одно доказательство пренебрежения и забывчивости, которые преследовали Ламарка столько лет после его смерти и которые проявились еще до его смерти. Впоследствии профессор Жиар любезно написал, что, ссылаясь на *протокол* Собрания, профессор Хами установил, что он жил в доме Бюффона.

Дом расположен на углу улицы де Бюффон и улицы Жоффруа Сент-Илер. Внутренний двор, выходящий на улицу Жоффруа Сент-Илер, носит номер 2 Rue de Buffon и находится на углу между Зоологической галереей и библиотекой. Здание большое, четырехэтажное. Ламарк занимал второй *этаж*, то, что мы должны были бы назвать третьим этажом; сначала его занял Бюффон. Его спальня, где он умер, находилась на *первом этаже*. В свое время он был арендован Де Катрефажем, а в настоящее время его занимает профессор Г. Т. Хами; профессор Л. Вайан живет на *первом этаже*, или втором этаже, а доктор Дж. Деникер, *библиотекарь* и ученый антрополог, на третьем. Второй *этаж* был около пятидесяти лет назад (1840-50) отремонтирован для использования химиком Фреми, так что точную комнату, которую Ламарк занимал в качестве кабинета, определить невозможно.

Этот старинный дом первоначально назывался *La Croix de Fer* был построен примерно за два столетия до основания Королевского сада. Из ознакомления с примечаниями к названиям и копиями оригинальных документов, сохранившихся в Архивах и любезно показанных мне профессором Г. Т. Хами, архивариусом музея, следует, что этот дом был построен в 1468 году, а акт датирован *1^хbre* 1468 года. Дом упоминается как *дом дитте Ла Круа де Фер* в документах 1684, 1755 и 1768 годов. Он был продан Шарлем Роже графу де Бюффону 23 марта 1771 года.

Один из старых садов, с видом на который открывается вид, назывался *Сад ла Круа*. Первоначально это было первое сооружение, возведенное на южной стороне Сада Руа.

[38] В “описании” своей *системы животных без вертебров* (1801), после заявления о том, что в его распоряжении находится великолепная коллекция беспозвоночных животных музея, он ссылается на свою частную коллекцию следующим образом: “И еще один источник богатства для моей формы - ”что-то из того, что касается дальнейших исследований”, стр. vii. Впоследствии он сформировал еще одну коллекцию раковин, названных в соответствии со своей системой и содержащих часть типов, описанных в его *Истории природы животных без вертелов* и в его второстепенных статьях. Эту коллекцию правительство не приобрело, и сейчас она находится в музее в Женеве. Парижский музей, однако, обладает большим количеством ламарковских типов, которые выставлены (Perrier, *l.c.*, стр. 20).

[39] *Lettre du Ministre des Finances (de Ramel) au Ministre de l'Intérieur* (13 pr. an V.). See Perrier, *l. c.*, p. 20.

ГЛАВА V ПОСЛЕДНИЕ ДНИ И СМЕРТЬ

Жизнь Ламарка была опечалена и озлоблена потерей четырех жен и муками потери троих его детей; [40] также жесткой экономией, которую ему приходилось практиковать, и бесконечной нищетой всего его существования. Очень тяжелым ударом для него и для науки стала потеря им в преклонном возрасте зрения.

По-видимому, это не был внезапный приступ слепоты, поскольку у нас есть намеки на то, что иногда ему приходилось вызывать Лэтреилла и других, чтобы помочь ему в изучении насекомых. Постоянное использование увеличительных линз и микроскопа, вероятно, стало причиной ослабления зрения, приведшего к полной потере зрения. Дюваль [41] утверждает, что последние десять лет своей жизни он провел в темноте; что его потеря зрения постепенно нарастала, пока он полностью не ослеп.

В отчетах о заседаниях Профессорского совета есть только одно упоминание о его слепоте. До этого мы находим, что при его последнем появлении на этих заседаниях — *m.e.* 19 апреля 1825 г. — поскольку его состояние не позволяло ему читать свой курс лекций, он попросил М. Латреилля занять его место; но таково было состояние здоровья последнего, что он предложил М. Одуэн, младший библиотекарь Французского института, должен прочитать вместо него лекцию о беспозвоночных животных. Это было согласовано.

Следующая ссылка, и единственная явная, содержится в записях за 23 мая 1826 года, а именно: “В отношении сеситы нет М. де Ламарка и фраппе, М. Боск”. [42] продолжение занятий на вечеринках, проводимых М. Одуэном, атрибутом профессионального наблюдения”.

Но, по словам Дюваля, задолго до этого он не мог пользоваться своими глазами. В своей *аналитической системе связи с человеком*, опубликованной в 1820 году, он ссылается на внезапную потерю зрения.

Даже в преклонном возрасте Ламарк, по-видимому, не страдал от проблем со здоровьем, несмотря на то, что он, по-видимому, в течение последних тридцати лет своей жизни жил очень уединенно. Выходил ли он в свет, в театр или даже уезжал из Парижа и Музея в деревню на склоне лет, вызывает сомнения. Говорят, что он любил романы, и его дочери читали ему произведения лучших французских авторов. Внимательно просмотрев протоколы заседаний Ассамблеи профессоров, мы поражаемся свидетельствам его преданности рутинной музейной работе и своим курсам лекций.

В то время Музей рассылал в *центральные школы* разных департаментов Франции именные коллекции, составленные из дубликатов, и в этой рутинной работе Ламарк принимал активное участие. Он также принимал видное участие в делах Музея, в обмене и покупке образцов и коллекций в своем отделе и даже в управлении зверинцем. Так, он сообщил о прорезывании зубов у молодых львов (один умер от прорезывания зубов), о болезни и выздоровлении одного из слонов, о поколениях коз и козлят в парке; также о бычке небольшого размера, родившемся от маленькой коровы, покрытой шотландским быком, причем молодое животное, по его словам, обладает всеми признаками оригинала.

В течение одного года (1794) он был секретарем профессорского совета музея. [43] Протоколы собраний с 4 вандемьера, лан III., по 4 вандемьера, лан IV., каждый написан его жирным, разборчивым почерком или подписан им. Он подписался своим именем *Ламарк*, поскольку это был период первой республики. Впоследствии в записях его имя записано как *Де Ламарк*. Ему наследовал Э. Жоффруа Сент-Илер, подписавшийся просто *Жоффруа*.

В 1802 году он исполнял обязанности казначея Ассамблеи, и снова в течение шести лет, до 1811 года включительно, когда он подал в отставку по следующей причине: “Я занимаю должность шесть часов, работаю и возраст моих членов”.

Ламарк чрезвычайно регулярно посещал эти собрания. С 1793 по 1818 год он редко, если вообще когда-либо, пропускал собрания. В записях за этот длительный период мы лишь дважды или трижды заметили отсутствие его имени в списке присутствующих. В течение 1818 и следующего года, вероятно, именно его слепота помешала ему регулярно посещать занятия. 15 июля 1818 года он присутствовал и представил пятый том своих *Животных без вертелов*; и 31 августа 1819 года он присутствовал [44] и представил Собранию шестой том того же великого труда.



Dessiné d'après Nature à Paris en 1824, et gravé par Ambroise Tardieu

ПОРТРЕТ ЛАМАРКА, СТАРОГО И СЛЕПОГО, В КОСТЮМЕ ЧЛЕНА ИНСТИТУТА,
ВЫГРАВИРОВАННЫЙ В 1824 ГОДУ.

Из наблюдений за записями мы делаем вывод, что Ламарк никогда не болел долго и затяжно и не страдал от переутомления, хотя в его жизни было мало солнечного света или времени для игр. Должно быть, у него было крепкое телосложение, его единственным недостатком была ужасная (особенно для любителя природы) полная слепота.

Величайший труд Ламарка в области систематической зоологии никогда бы не был завершен, если бы не самоотверженный дух и преданность его старшей дочери.

Часть шестого и весь последний том "*Животных без вертелов*" были представлены Собранию профессоров 10 сентября 1822 года. Этот том был продиктован и выписан одной из его дочерей, мадемуазель. Cornелие De Lamarck. На нее престарелый ученый опирался в течение последних десяти лет своей жизни — в эти годы упадка сил и полной слепоты. Хрупкая женщина сопровождала его в часы физических упражнений, и когда он был заперт дома, она никогда не покидала его. Кювье утверждает в своей хвалебной речи, что при ее первом выходе на улицу после того, как наступил конец, она была почти ошеломлена свежим воздухом, к которому так отвыкла. Она действительно практически пожертвовала своей жизнью ради своего отца. Это один из самых редких и поразительных примеров сыновней преданности, известных в анналах науки или литературы, и представляет собой заметный контраст с дочерьми слепого Мильтона, чья домашняя жизнь была несчастной из-за их чрезмерного послушания, поскольку они были нетерпеливы к ограничениям и трудам, которые наложила на них его слепота.

Кроме того, седьмой том представляет собой объемистый научный труд, наполненный очень сухими специальными деталями, что делает работу по написанию под диктовку, исправлениям и подготовке к печати наиболее утомительной, не говоря уже о исправлениях корректурных листов, задача, которая, вероятно, выпала на ее долю, - работа, способная подорвать здоровье сильного человека.

Для Собрания профессоров музея было естественным и подобающим проголосовать за то, чтобы предоставить ей работу в ботанической лаборатории по размещению и наклеиванию высушенных растений с зарплатой в 1000 франков, принимая во внимание "семейную позицию недобросовестной".

О последней болезни Ламарка и природе болезни, от которой он в конце концов скончался, нет никаких сведений. Вполне вероятно, что, ослабленный немощью глубокой старости, он постепенно отошел в мир иной, не страдая от каких-либо острых заболеваний.

Точная дата его смерти была установлена доктором Мондьером, [45] с помощью М. Сен-Жуанни, архивиста департамента Сены, который специально искал запись. В "Акте" говорится, что 28 декабря 1829 года Ламарк, тогда вдовец, скончался в саду Руа в возрасте восьмидесяти пяти лет.

Похороны, как указано в *парижском "Универсальном журнале"* за 23 декабря 1829 года, были совершены в предыдущее воскресенье в церкви Сен-Медар, его приходе. Из церкви останки были перенесены на кладбище Монпарнас. На погребении, которое состоялось 30 декабря, М. Латрейль от имени Академии наук и М. Жоффруа Сент-Илер от имени своих коллег, профессоров Музея естественной истории, произнесли хвалебные речи у могилы. Панегирик, подготовленный Кювье и опубликованный после его смерти, был прочитан бароном Сильвестром на заседании Академии наук 26 ноября 1832 года.

За исключением этих формальностей, великий французский натуралист, "французский Линней", был похоронен как забытый и неизвестный. Мы с удивлением читаем в отчете доктора А. Мондьера, который усердно выяснял точное местонахождение могилы Ламарка, что оно неизвестно и навсегда останется неизвестным. Печальным и порочащим, а для нас необъяснимым фактом является то, что его останки не получили достойного погребения. Они

даже не были захоронены в отдельной могиле, а были брошены в траншею, по-видимому, расположенную отдельно от других могил, и из которой кости брошенных туда убирались каждые пять лет. Вероятно, сейчас они находятся в парижских катакомбах, смешавшись с останками тысяч неизвестных или нищих в этом огромном склепе. [46]

Отчет доктора Мондьера таков. Обнаружив в "*Монитор*" уведомление о погребальных службах, как указано выше, он продолжает говорить:

Вооруженный этим документом, я снова отправился на кладбище Монпарнас, где, к счастью, нашел реставратора, мсье Лакава, который полностью в курсе вопроса о трансформизме. Поэтому он заинтересовался моими расспросами, и благодаря ему я смог точно определить, где был похоронен Ламарк. Я говорю "был", потому что, увы! его просто поместили в *траншею с одной стороны (часть* рваной ямы), то есть в ту, которая должна сменить своего обитателя по истечении пяти лет. Была ли это халатность, была ли это зависть его коллег, было ли это результатом беспорядков 1830 года? Короче говоря, не было выдано разрешения на покупку участка для захоронения. Кости Ламарка, вероятно, в данный момент смешаны с костями всех других неизвестных, которые лежат там. Что поначалу ввело нас в ошибку, так это то, что мы проводили расследование под именем Ламарка, а не де Монне. На самом деле в реестре надписей есть следующее упоминание:

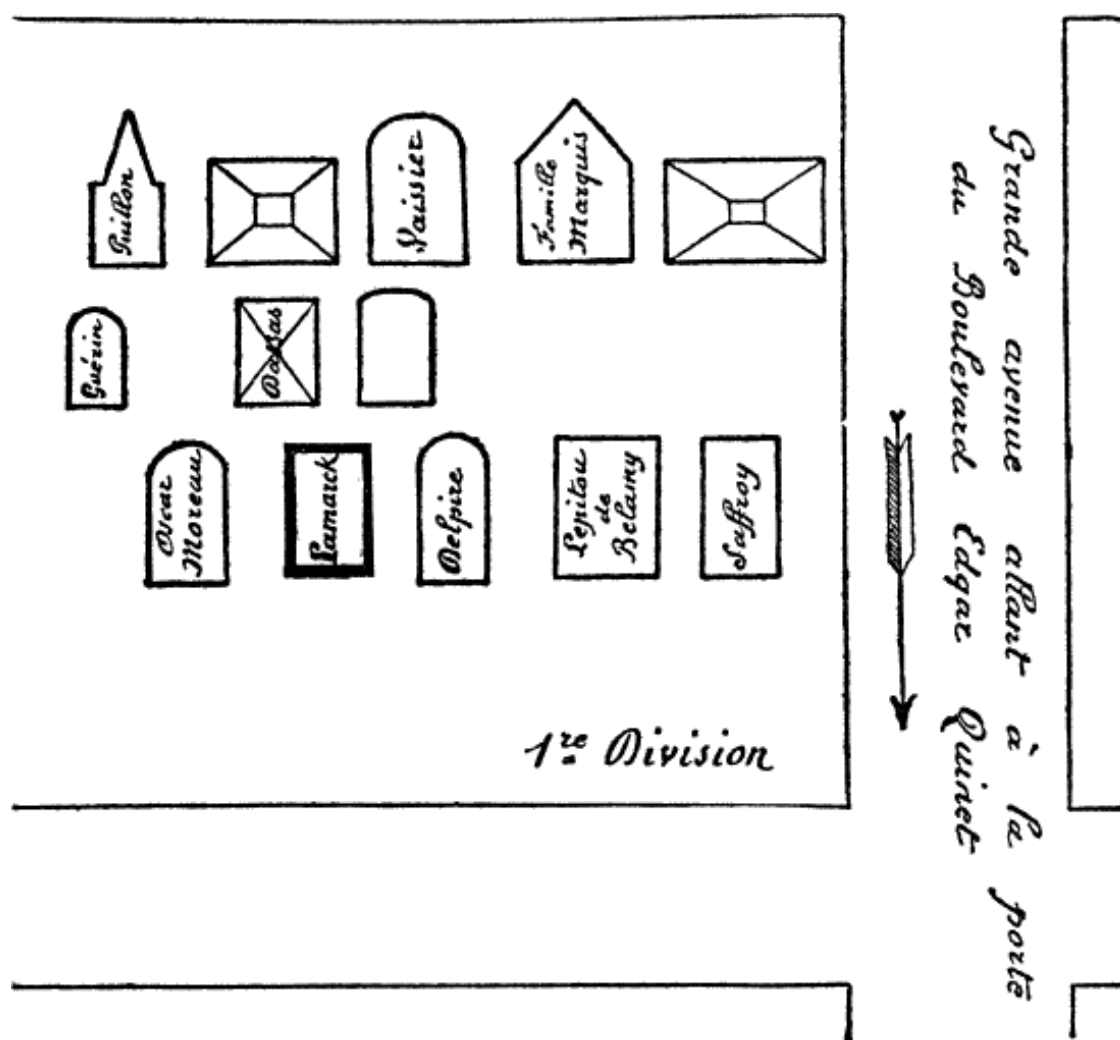
"Де Монне де Ламарк похоронен 20 декабря 1829 года(85 лет), 3-й квадрат, 1-й дивизион, 2-я линия, траншея 22".

"Некоторое время спустя дружеская рука, без сомнения, написала на полях регистрационной книги следующую информацию:

- "Слева от мсье Дассаса".

"Месье Лакав любезно отправился с нами на поиски места, где был похоронен Ламарк, и в реестре мы увидели следующее:

"Дассас, 1-я дивизия, 4-я линия к югу, № 6 к западу, концессия 1165-1829'. Прибыв на указанное место, мы обнаружили несколько новых могил, но ничего, что указывало бы на могилу М. Дассаса, нашу единственную отметку, по которой мы могли отследить это место после изменений, произведенных с 1829 года. После нескольких безуспешных попыток я, наконец, заметил плоскую могилу, окруженную железной оградой и поросшую сорняками. Ее поверхность показалась мне очень ровной, и я исследовал этот участок. Там стоял надгробный камень. Сопровождавший нас могильщик расчистил поверхность, и, признаюсь, мы с величайшим удовольствием и глубоким волнением прочли имя Дассас.



РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕСТА ЗАХОРОНЕНИЯ ЛАМАРКА НА КЛАДБИЩЕ МОНПАРНАС.

“Мы нашли это место, но, к сожалению, как я уже говорил ранее, останков Ламарка там больше нет”.

Мондьер приложил к своему письму небольшой план (стр. 59), который он нарисовал на месте. [47]

Но труд всей жизни Ламарка и его теория органической эволюции, а также уроки его простого и благородного характера более долговечны, чем любой памятник из камня или латуни. Его имя никогда не будет забыто ни его соотечественниками, ни миром науки и философии. По прошествии почти ста лет, в этот первый год двадцатого века, его взгляды пустили корни и расцвели с удивительной силой и энергичностью, и его имя занимает выдающееся место среди натуралистов своего времени.

На Монпарнасе нет ни одного памятника, но в течение последнего десятилетия, хотя ремонт проводился с опозданием, бюст Ламарка могут увидеть посетители Ботанического сада на внешней стене Новой галереи, где расположены музеи сравнительной анатомии, палеонтологии и антропологии.

Хотя город Париж еще не установил памятник своему величайшему натуралисту, некоторое общественное признание его выдающихся заслуг перед городом и нацией было проявлено, когда Муниципальный совет Парижа 10 февраля 1875 года присвоил улице имя Ламарка. [48] Это длинная и не маловажная улица на холме Монмартр в XVIII^е округе, и в зоне старых каменоломен или гипсовых карьеров, которые существовали до Парижа, простирались так далеко в этом направлении, и откуда были взяты ископаемые останки млекопитающих раннего третичного периода, описанные Кювье.

Город Тулуза также оказал себе честь, назвав одну из своих улиц в честь Ламарка; это было сделано по предложению профессора Эмиля Картайяка муниципальному совету, который проголосовал за это 12 мая 1886 года.

На заседаниях Ассамблеи профессоров никто не потрудился подготовить и занести протоколы, какими бы краткими и формальными они ни были, в связи с его кончиной. Смерть Ламарка даже не упоминается в *Письменном процессе*. Это тем более заметно, что в тех же записях за 1829 год и примерно в ту же дату есть запись о чрезвычайном *сеансе*, состоявшемся 19 ноября 1829 года, когда “Ассамблея” была созвана для принятия мер в связи со смертью профессора Воклена относительно выбора кандидата, при этом Шеврель был избран на его место.

Кафедра Ламарка после его смерти была разделена, и образовавшиеся таким образом две профессорские должности были переданы Латреиллю и Де Бленвиллю.

На заседании Ассамблеи профессоров, состоявшемся 8 декабря 1829 года, Жоффруа Сент-Илер направил Ассамблее письмо с настоятельным призывом разделить кафедру беспозвоночных животных на две части и сослался на плохое состояние сохранности насекомых, поскольку силы ассистентов для ухода за ними недостаточны. Он также, в своей обычной тактичной манере, упомянул о “*крайней любезности со стороны М. Де Ламарк*” в 1793 году, давая согласие на объединение в едином профессорском звании массы животных, которые тогда назывались “*насекомые и вермишели*”.

Два преемника Ламарка на посту председателя, безусловно, не медлили с назначениями. На заседании профессоров, состоявшемся 22 декабря 1829 года, первом заседании после его смерти, мы находим следующую запись: “M. Latreille écrit pour exprimer son désir d’être présenté comme candidat à la chaire vacante par le décès de M. Lamarck et pour rappeler ses titres à cette place.”

M. de Blainville also wrote in the same manner: “Dans le cas que la chaire serait divisée, il demande la place de Professeur de l’histoire des animaux inarticulés. Dans le cas contraire il se présente également comme candidat, voulant, tout en respectant les droits acquis, ne pas laisser dans l’oubli ceux qui lui appartiennent.”

12 января 1830 г., Латрейл [49] был единогласно избран Ассамблеей кандидатом на кафедру энтомологии, а на следующей сессии (16 февраля) Де Бленвиль был единогласно избран кандидатом на кафедру *Моллюсков, растений и зоофитов*, а 16 марта королевский указ, подтверждающий эти выборы, был получен Собранием. Сборка.

На эти две должности не могло быть назначено более подходящего специалиста. Ламарк давно знал Латреилля “и любил его как сына”. Де Бленвиль чтил Ламарка и полностью ценил его командирские способности как наблюдателя и мыслителя.

СНОСКИ:

[40] Мне не удалось установить имена ни одной из его жен или его детей, за исключением его дочери Корнели.

[41] “L’examen minutieux de petits animaux, analysés à l’aide d’instruments grossissants, fatigua, puis affaiblait, sa vue. Bientôt il fut complètement aveugle. Il passa les dix dernières années de sa vie plongé dans les ténèbres, entouré des soins de ses deux filles, à l’une desquelles il dictait le dernier volume de son *Histoire des Animaux sans Vertèbres*.” *Трансформист Ламарк, Бык. Соч. Anthropologie*, xii., 1889, стр. 341. Кювье также в своей “Истории прогресса естествознания” за 1819 год отмечает: “М. де La Marck, malgré l’affoiblissement total de sa vue, poursuit avec un courage inaltérable la continuation de son grand ouvrage sur les animaux sans vertèbres” (p. 406).

[42] Луи Огюст Гийом Боск, родился в Париже в 1759 году; умер в 1828 году. Автор ныне неважных работ, озаглавленных: *Естественная история кокиля* (1801); *Hist. Nat. des Vers* (1802); *Hist. Nat. “о ракообразных”* (1828) и статьи о насекомых и растениях. Он был связан с Ламарком в публикации *Журнала естественной истории*. Во время правления террора в 1793 году он был другом мадам Ролан, был арестован, но впоследствии освобожден и в 1795 году был первым внесен в Директорию. В 1798 году он отплыл в Чарльстон, Южная Каролина, последовательно назначенный вице-консулом в Уилмингтоне и консулом в Нью-Йорке, но, не получив экзекватуры от президента Адамса, он переехал жить к ботанику Мишо в Каролину, в его ботанический сад, где посвятил себя естественной истории, пока ссора 1800 года между Соединенными Штатами и Францией не заставила его вернуться во Францию. По возвращении он отправил североамериканских насекомых своим друзьям Фабрициусу и Оливье, рыб - Ласепеду, птиц - Додену, рептилий - Латреиллю. Не уделяя все свое время общественной жизни, он посвятил себя естественной истории, садоводству и сельскому хозяйству, сменив Туэна на кафедре садоводства, где тот с наибольшей пользой проработал до своей смерти. — (Книга.)

[43] Первым директором Совета или Собрания профессоров-администраторов музея был Добентон, Ласепед был секретарем, Туэн - казначеем. Добентона сменил Жюссье; а Ласепада - сначала Десфонтен, а затем Ламарк, который был избран секретарем 18 фруктидора, ан II. (1794).

[44] Его посещение в этом году было нечастым. 10 июля 1820 года он присутствовал и сделал доклад о мадрепорах и моллюсках. Летом 1821 года он присутствовал на нескольких собраниях. 7 августа 1821 года он присутствовал и упомянул о коллекции раковин *Struthiolaria*. Он присутствовал 23 мая и 9 июня, когда было принято решение о том, что он должен наслаждаться садом в доме, который он занимал, и что к его жилью должна быть пристроена комната. В этом году он часто посещал собрания, особенно в летние месяцы. Он посетил несколько собраний с перерывами в 1822, 1823 годах и только дважды в 1824 году.

На собрании, состоявшемся 19 апреля 1825 года, он присутствовал и, заявив, что его состояние не позволяет ему читать лекции, попросил заменить его Одуэном, поскольку здоровье Лэтреилла не позволяло ему приступить к работе. На следующей неделе (26-го) он также присутствовал. Он присутствовал 10 мая, а также 28 июня, 11 октября и в течение всего декабря 1825 года. Его последнее появление на этих деловых встречах состоялось 11 июля 1828 года.

[45] См. *Акт о спасении, Человек*, iv. стр. 289, и Ламарк. *Par un Groupe de Transformistes*, etc., p. 24.

[46] Доктор Мондьер в книге "*Человек*", iv. стр. 291, и Ламарк. *Par un Groupe de Transformistes*, p. 271. Несколько параллельным случаем является случай с Моцартом, который был похоронен в Вене на общей земле Святого Маркса, точное местонахождение его могилы неизвестно. На его могиле не было никаких церемоний, и даже друзья не проводили его дальше городских ворот из—за сильной бури. -(*Энциклопедия имен столетия*.)

[47] Все еще надеясь, что место захоронения могло оставаться открытым, и желая убедиться, осталось ли достаточно места, чтобы воздвигнуть скромный памятник в память о Ламарке, я взял с собой *брошюру*, содержащую письмо и план доктора Мондьера, на кладбище Монпарнас. С помощью одного из чиновников я нашел то, что, по его словам, было местом захоронения, но все это место было густо покрыто гробницами и надгробными камнями более поздних захоронений, что делало невозможным возведение камня, каким бы маленьким и простым он ни был.

[48] Улица Ламарк начинается на возвышенности, на которой расположена церковь Сакре-Кер, сейчас находящаяся в процессе возведения, и с этой точки открывается потрясающий вид на город; оттуда улица поворачивает на запад, упираясь в авеню Сент-Уэн, и продолжается как широкая и длинная магистраль, заканчивающаяся к северу от кладбища Монмартр. Соседняя улица, Рю Беккерель, названа в честь другого французского ученого, и параллельно ей проходит короткая улица под названием Рю Дарвин.

[49] Лэтрейл родился в Бривсе 29 ноября 1762 года и умер 6 февраля 1833 года. Он был ведущим энтомологом своего времени, и ему Кювье был обязан расположением насекомых в *Раннем животном*. Его бюст можно увидеть в той же части Новой галереи в Ботаническом саду, что и бюсты Ламарка, Кювье, Де Бленвиля и Д'Орбиньи. Его первая статья была представлена Ламарком в 1792 году. В протоколе заседания 4 термидора VI века н.э. (Июль 1798 г.), мы находим такую запись: "Гражданин Ламарк объявляет, что гражданин Латрей предложил администрации поработать под руководством этого профессора над приведением в порядок очень многочисленной коллекции насекомых Музея, чтобы выставить их на обозрение публики". И здесь он оставался до своего назначения. За несколько лет (1825) до смерти Ламарк попросил Лэтрейлла заменить его в преподавании.

Одуэн (1797-1841), также выдающийся энтомолог и морфолог, был назначен *помощником-натуралистом-смежником*, отвечающим за моллюсков, ракообразных, червей и зоофитов. Впоследствии он был связан с Х. Милном Эдвардсом в работах по кольчатым червям. 26 декабря 1827 года Латрей попросил разрешения нанять Буадувала в качестве *подготовителя*; он стал автором нескольких работ о вредных насекомых и чешуекрылых.

ГЛАВА VI

ПОЛОЖЕНИЕ В ИСТОРИИ НАУКИ; МНЕНИЯ ЕГО СОВРЕМЕННОКОВ И НЕКОТОРЫХ БОЛЕЕ ПОЗДНИХ БИОЛОГОВ

Де Бленвиль, достойный преемник Ламарка, в своей посмертной книге "*Кювье и Жоффруа Сент-Илер*" отдает высочайшую дань уважения своему предшественнику, чье положение ведущего естествоиспытателя своего времени он полностью и с благодарностью признает, говоря: "Среди людей, лекции которых я имел честь слушать, я по-настоящему признаю только трех мастеров: М. де Ламарка, М. Клода Ришара и М. Пинеля" (стр. 43). Он также говорит о желании написать научные биографии Кювье и Де Ламарка, двух зоологов той эпохи, чьи лекции он посещал чаще всего и чьи труды изучал, и "которые оказали наибольшее влияние на зоологию нашего времени" (стр. 42). Точно так же в первых словах предисловия он ссылается на ранг, занимаемый Ламарком:

"Цель, которую я поставил перед собой в моем курсе о принципах зоологии, продемонстрированном историей ее развития от Аристотеля до нашего времени, и, следовательно, план, которому я следовал для достижения этой цели, совершенно естественно привели меня, так сказать, помимо моей воли, к тому, чтобы обозначить в г-не де Ламарке выражение одной из тех фаз, через которые должна пройти наука об организации, чтобы достичь своего последнего предела, прежде чем показать свою истинную цель. С моей точки зрения, мне кажется, что этот этап не был представлен ни одним другим натуралистом нашего времени, какой бы репутацией он ни пользовался при жизни".

Затем он ссылается на оценку Ламарка Огюстом Контом, который в своем *Курсе позитивной философии* предвосхитил и даже превзошел самого себя в том высоком уважении, которое он испытывал к "знаменитому автору *Зоологической философии*".

Хвалебная речь Кювье, в которой наиболее полно изложены подробности ранней жизни Ламарка и которая легла в основу всех последующих биографических очерков, была недостойна его. Ламарк, со свойственными ему самоотречением и щедростью, помогал и благоволил молодому Кювье в начале его карьеры, [50] который в своем "*Раннем животном*" перенял занятия, основанные Ламарком. Полностью убежденный в ошибочности взглядов Кювье на катаклизмы, он критиковал их и выступал против них в своих работах вежливо и надлежащим образом, не упоминая напрямую Кювье по имени и не вступая с ним в какие-либо публичные дебаты.

Когда настал час великому анатому—сравнителю и палеонтологу с его высокого положения отдать дань памяти натуралиста не меньших заслуг и гораздо более вдумчивого и глубокого духа, чтобы зачитать ее перед Французской академией наук, какой это был панегирик - как восклицает Де Бленвиль, *et quel éloge!* Она была напечатана только после смерти Кювье, а затем, как утверждается, отдельные части были опущены как непригодные для публикации. [51] Мы считаем, что это единственное пятно на жизни Кювье, и оно было недостойно великого человека. В этой *книге*, столь отличной по тону от многих других, собранных в трех томах панегириков Кювье, он без разбора высмеивает все теории Ламарка. Каким бы ни было его осуждение эссе Ламарка по физическим и химическим дисциплинам, он мог бы быть более сдержанным, менее догматичным и саркастичным в своей оценке того, что он считал

ценностью взглядов Ламарка на эволюцию. Именно резкая критика и насмешки Кювье и его антиэволюционные взгляды больше, чем какая-либо другая причина, замедлили прогрессбиологической науки и принятие рабочей теории эволюции, чего миру пришлось ждать полвека.

Похоже даже, что Ламарк отчасти сыграл важную роль в том, чтобы побудить Кювье в 1795 году переехать в Париж из Нормандии и установить связь с Музеем. Де Бленвиль рассказывает, что аббат Тессье познакомился с молодым зоологом в Вальмоне, недалеко от Фекана, и написал Жоффруа, что “он только что обнаружил в Нормандии жемчужину”, и предложил ему сделать все возможное, чтобы убедить Кювье приехать в Париж. “Я сделал, - сказал Жоффруа, - это предложение моим коллегам, но меня поддержал, и то очень слабо, господин де Ламарк, который был немного знаком с господином Кювье как с автором мемуаров по энтомологии”.

Надгробная речь, произнесенная Жоффруа Сент-Илером над останками своего старого друга и коллеги, была щедрой, сочувствующей и проникновенной.

“Да [сказал он в своей красноречивой манере], для нас, кто знал господина де Ламарка, кого направляли его советы, кого мы всегда находили неутомимым, преданным, с такой готовностью берущимся за самые трудные работы, мы не побоимся сказать, что такая потеря оставляет в наших рядах огромную пустоту. Из благословений такой жизни, столь богатой поучительными уроками, столь примечательной самым щедрым самоотречением, трудно сделать выбор.

“Человек энергичных, глубоких идей и очень часто превосходно обобщенный, Ламарк задумывал их с целью общественного блага. Если он сталкивался, как это часто случалось, с большим сопротивлением, он говорил об этом как об условии, налагаемом на каждого, кто начинает реформу. Более того, преклонный возраст, немощи, но особенно тяжелая слепота г-на де Ламарка уготовили ему другую участь. Этот великий и сильный ум мог бы найти некоторое утешение в знании суждения потомков, которое для него началось еще при его собственной жизни. Когда наступили его последние утомительные дни, бесполезные для науки, когда он перестал быть объектом соперничества, зависть и страсти угасли, и осталась только справедливость. Затем Де Ламарк услышал беспристрастные голоса, ожидаемое эхо потомков, которые будут судить его так, как будет судить его история. Да, научный мир вынес свое решение, назвав его “французским Линнеем”, связав таким образом двух людей, которые оба заслужили тройную корону своими работами по общей естественной истории, зоологии и ботанике и чьи имена, приобретая известность из века в век, оба будут переданы самым отдаленным потомкам”. [52]

Также в своих *Этюдах о жизни, Увраже и доктринах Бюффона* (1838) Жоффруа снова с большой теплотой и любовью говорит:

“Атакованный со всех сторон, оскорбленный также гнусными насмешками, Ламарк, слишком возмущенный, чтобы отвечать на эти язвительные эпиграммы, сносил унижение с печальным терпением.... Ламарк долгое время жил бедным, слепым и покинутым, но не мной; я всегда буду любить и преклоняться перед ним”. [53]

Нижеследующую явно сердечную и искреннюю дань его памяти, демонстрирующую теплое уважение к Ламарку, а также уверенность в том, что его длительная слава была обеспечена, можно найти в малоизвестной маленькой книжке [54], содержащей сатирические,

юмористические, но, возможно, не всегда справедливые характеристики и выпады в адрес профессоров и ассистентов-натуралистов из ботанический сад.

“Какая голова не обнажится, услышав произнесенное имя человека, чей гений был проигнорирован и кто томился, погруженный в горечь? Слепой, бедный, забытый, он остался наедине со славой, масштабы которой он сам создавал, но которую утвердят только грядущие века, когда более ясно раскроются законы организации.

“Ламарк, твоя заброшенность, какой бы печальной она ни была в твоей старости, лучше, чем эфемерная слава людей, которые поддерживают свою репутацию только тем, что разделяют ошибки своего времени.

“Честь тебе! Почтение к твоей памяти! Ты погиб в битве за истину, и истина гарантирует тебе бессмертие”.

Теоретические взгляды Ламарка были известны в Германии только спустя много лет после его смерти. Если бы Гете, его современник (1749-1832), знал о них, он, несомненно, приветствовал бы его размышления, выразил бы им свою оценку, и репутация Ламарка при его жизни подняла бы его из безвестности последних лет жизни в Париже.

Искреннюю признательность, хотя и в конце столетия, выразил Эрнст Геккель, чьи смелые и наводящие на размышления работы получили столь широкое распространение. В своей *Истории творения* (1868) он так оценивает работу Ламарка как философа:

“Ему всегда будет принадлежать бессмертная слава за то, что он впервые разработал теорию происхождения как независимую научную теорию первого порядка и как философскую основу всей науки биологии”.

Ссылаясь на *“Зоологическую философию”*, он говорит:

“Эта замечательная работа является первым связным изложением теории нисхождения, выполненным строго со всеми вытекающими отсюда последствиями. Благодаря чисто механическому методу рассмотрения органической природы и выдвинутым в нем строго философским доказательствам работа Ламарка намного возвышается над преобладающими дуалистическими взглядами его времени; и за исключением работы Дарвина, появившейся всего полвека спустя, мы не знаем ни одной, которую мы могли бы в этом отношении поставить рядом с *Зоологической философией*. Насколько она опередила свое время, пожалуй, лучше всего видно из того обстоятельства, что большинство людей ее не понимали и в течение пятидесяти лет о ней вообще не говорили. Кювье, величайший оппонент Ламарка, в своем *Отчете о прогрессе естествознания*, в котором перечисляются самые незначительные анатомические исследования, не посвящает ни единого слова этому труду, составляющему эпоху в науке. Кроме того, Гете, который проявлял такой живой интерес к французской натурфилософии и к “мыслям родственных умов за Рейном”, нигде не упоминает Ламарка и, по-видимому, вообще не знал *зоологической философии*”.

Снова в 1882 году Геккель пишет: [55]

“Мы рассматриваем как поистине трагический факт тот факт, что *“Зоологическая философия”* Ламарка, одно из величайших произведений великого литературного периода

начала нашего столетия, получило поначалу лишь незначительное внимание и в течение нескольких лет было полностью забыто.... Только пятьдесят лет спустя, когда Дарвин вдохнул новую жизнь в основанные на нем взгляды на трансформацию, зарытое сокровище было снова найдено, и мы не можем удержаться от того, чтобы рассматривать его как наиболее полное изложение теории развития до Дарвина.

“В то время как Ламарк ясно выразил все существенные фундаментальные идеи нашей современной доктрины происхождения и вызывает наше восхищение глубиной его морфологических знаний, он, тем не менее, удивляет нас пророческой (*vorausschauende*) ясностью своих физиологических концепций”.

В своих взглядах на жизнь, природу воли и разума и на другие темы Геккель заявляет, что Ламарк был намного выше большинства своих современников и что он набросал программу биологии будущего, которая не была реализована до наших дней.

J. Victor Carus [56] также приписывает Ламарку “непреодолимую заслугу в том, что он был первым, кто поставил теорию (происхождения) на научную основу”.

Лучшим, наиболее католическим и справедливым изложением взглядов Ламарка, которое все еще стоит прочитать, является изложение Лайелла, главы XXXIV.–XXXVI. о его *Принципах геологии*, 1830, и хотя в то время никто не ожидал принятия взглядов, которые тогда казались экстраординарными и, действительно, притянутыми за уши, у Лайелла не было слов сатиры и насмешек, только спокойное, умелое изложение и обсуждение своих принципов.

Действительно, хорошо известно, что, когда спустя годы его друг Чарльз Дарвин опубликовал свои взгляды, Лайель выразил некоторую склонность к старым рассуждениям Ламарка.

Мнения Лайелла относительно интереса и ценности идей Ламарка можно найти в его *жизни и письмах*, а также в *Жизни и письмах Чарльза Дарвина*. В главе, *Посвященной восприятию "Происхождения видов" Хаксли*, приведены следующие выдержки из *Писем Лайелла* (ii., стр. 179-204). В письме, адресованном Мантеллу (от 2 марта 1827 г.), Лайелл говорит о том, что только что прочитал Ламарка; он выражает свое восхищение теориями Ламарка и свою личную свободу от любых возражений, основанных на теологических основаниях. И хотя он явно встревожен питекоидным происхождением человека, связанным с доктриной Ламарка, он замечает: “Но, в конце концов, какие изменения действительно могут претерпевать виды! Насколько невозможно будет провести черту, за которой некоторые из так называемых вымерших видов никогда не переходили в современные?”

Он также цитирует замечательный отрывок в постскрипуме к письму, написанному сэру Джону Гершелю в 1836 году: “Что касается возникновения новых видов, я очень рад обнаружить, что вы считаете вероятным, что это может происходить благодаря вмешательству промежуточных причин”.

Насколько Лайель был близок к обращению к эволюции, читая работы Ламарка, можно увидеть из следующих выдержек из его писем, процитированных Хаксли:

“Я думаю, что старое "творение" почти так же необходимо, как и прежде, но, конечно, оно принимает новую форму, если будут приняты взгляды Ламарка, улучшенные вашими”.
(Дарвину, 11 марта 1863 г., стр. 363.)

“Что касается Ламарка, я нахожу, что Гроув, который его читал, потрясен его книгой. Я помню, что именно вывод, к которому он (Ламарк) пришел о человеке, укрепил меня тридцать лет назад против того большого впечатления, которое его доводы поначалу произвели на меня, — тем более сильного, что Констан Прево, ученик Кювье, сорок лет назад поделился со мной своим убеждением, “что Кювье считал виды нереальными, но что наука не могла продвинуться вперед, не предполагая, что они таковы”.

Когда я пришел к выводу, что, в конце концов, будет доказана правота Ламарка, что мы должны “идти до конца”, я перечитал его книгу и, вспомнив, когда она была написана, почувствовал, что поступил с ним несправедливо.

“Даже то, что человек постепенно усваивает все больше и больше идей, а затем постепенно овладевает речью по мере размножения идей, а затем его преследование существ, наиболее близких к нему и конкурирующих с ним, — все это очень по-дарвиновски.

“Замена силы, вносящей разнообразие, на “волю”, ‘мышечное действие’ и т. Д. (а у растений даже воля не вызывалась), это в некотором отношении всего лишь смена названий. Назовите новую разновидность новым творением, о первом можно сказать то же, что и о последнем, когда вы замечаете, что креационист ничего не объясняет, а только утверждает: “это так, потому что это так”.

“Вера Ламарка в медленные изменения в органическом и неорганическом мире в 1800 году, несомненно, была выше стандартов его времени, и он был прав относительно прогресса в основном, хотя вы значительно продвинули эту доктрину. Что касается Оуэна в его статье “Да, да”, то он кажется мне учеником Пуше, который обратил его в Руане к “спонтанному зарождению”.

“Разве я на стр. 412 недостаточно четко указал на огромное различие между вами и Ламарком в отношении “необходимого прогресса?” (Дарвину, 15 марта 1863 г. *Письма Лайелла*, ii, стр. 365.)

Дарвин в вопросах свободы частной переписки не слишком уважал взгляды своего знаменитого предшественника, как показывают следующие выдержки из его опубликованных писем:

“Боже упаси меня от ламарковской чепухи о “тенденции к прогрессированию”, ‘адаптации в результате медленного волеизъявления животных’ и т. Д. Но выводы, к которым я пришел, не сильно отличаются от его; хотя средства изменения полностью совпадают”. (*Жизнь и письма Дарвина*, ii., стр. 23, 1844.)

“Что касается книг на эту тему, я не знаю ни одной систематической, за исключением книги Ламарка, которая является настоящим вздором.... Разве не странно, что автор такой книги, как “*Животные без вертелов*”, написал, что насекомые, которые никогда не видят своих яиц, должны *хотеть* (а растения - их семена) иметь определенные формы, чтобы привязываться к определенным объектам”. [57] (ii., стр. 29, 1844 г.)

“Ламарк - единственное исключение, о котором я могу вспомнить, из числа точных описателей видов, по крайней мере в царстве беспозвоночных, который не верил в постоянные виды, но он в своей абсурдной, хотя и умной работе причинил предмету вред”. (ii., стр. 39, без даты.)

“Бесполезно говорить о климате или ламарковских привычках, вызывающих такие приспособления у других органических существ”. (ii., стр. 121, 1858.)

С другой стороны, другой великий английский мыслитель и натуралист, отличавшийся редкой широтой взглядов и последовательностью, несмотря на то, что он отвергал своеобразные эволюционные взгляды Ламарка, ассоциировал его с самыми выдающимися биологами.

В письме Романесу, датированном 1882 годом, Хаксли так оценивает положение Ламарка в научном мире:

“Я не склонен принижать позицию Дарвина в истории науки, но я склонен думать, что Бюффон и Ламарк сильно превзошли бы его как в гениальности, так и в плодовитости. По широте взглядов и объему знаний эти два человека были гигантами, хотя мы склонны забывать об их заслугах. Фон Бар был другим человеком того же склада; Кювье, занимавший несколько более низкое положение, - другим; и Й. Мюллер - другим”. (*Жизнь и письма Томаса Генри Хаксли*, ii., стр. 42, 1900.)

Память о Ламарке глубоко и тепло чтут во Франции. Он подарил своей стране второго Линне. Один из ведущих ботаников Европы и величайший зоолог своего времени, он теперь наравне с Жоффруа Сент-Илером и Кювье разделяет заслуги в поднятии биологической науки на ту высоту в первой трети девятнадцатого века, которая поставила Францию, как мать биологов, в авангард всех наций. Если мы добавим к его триумфам в области чистой зоологии тот факт, что в свое время он был философом биологии, то не будет преувеличением назвать его одним из интеллектуальных лидеров не только Франции, но и всего цивилизованного мира.

Насколько горячо чтут его память сейчас, можно понять, прочитав следующее письмо с его восхитительными воспоминаниями, за которые мы в долгу перед почтенным и выдающимся зоологом и сравнительным анатомом, который ранее занимал кафедру, прославленную Ламарком, и его преемником Де Бленвилем, и который основал лабораторию Араго на Средиземном море, а также лабораторию экспериментальной зоологии в Роскофе, и который до сих пор ведет *Journal de Zoologie Experimentale*.

Paris le 28 Décembre, 1899.

M. le Professeur Packard.

Cher Monsieur: Vous m’avez fait l’honneur de me demander des renseignements sur la famille de De Lamarck, et sur ses relations, afin de vous en servir dans la biographie que vous préparez de notre grand naturaliste.

Je n’ai rien appris de plus que ce que vous voulez bien me rappeler comme l’ayant trouvé dans mon adresse de 1889. Je ne connais plus ni les noms ni les adresses des parents de De Lamarck, et c’est avec regret qu’il ne m’est pas possible de répondre à vos désirs.

Lorsque je commençai mes études à Paris, on ne s’occupait guère des idées générales de De Lamarck que pour s’en moquer. Excepté Geoffroy St. Hilaire et De Blainville, dont j’ai pu suivre les belles leçons et qui le citaient souvent, on parlait peu de la philosophie zoologique.

Il m’a été possible de causer avec des anciens collègues du grand naturaliste; au Jardin des Plantes de très grands savants, dont je ne veux pas écrire le nom, le traitaient *de fou*!

Il avait loué un appartement sur le haut d'une maison, et là cherchait d'après la direction des nuages à prévoir l'état du temps.

On riait de ces études. N'est-ce pas comme un observatoire de météorologie que ce savant zoologiste avait pour ainsi dire fondé avant que la science ne se fut emparée de l'idée?

Lorsque j'eus l'honneur d'être nommé professeur au Jardin des Plantes en 1865, je fis l'historique de la chaire que j'occupais, et qui avait été illustrée par De Lamarck et De Blainville. Je crois que je suis le premier à avoir fait l'histoire de notre grand naturaliste dans un cours public. Je dus travailler pas mal pour arriver à bien saisir l'idée fondamentale de la philosophie. Les définitions de la nature et des forces qui président aux changements qui modifient les êtres d'après les conditions auxquelles ils sont soumis ne sont pas toujours faciles à rendre claires pour un public souvent difficile.

Ce qui frappe surtout dans ses raisonnements, c'est que De Lamarck est parfaitement logique. Il comprend très bien ce que plus d'un transformiste de nos jours ne cherche pas à éclairer, que le premier pas, le pas difficile à faire pour arriver à expliquer la création par des modifications successives, c'est le passage de la matière inorganique à la matière organisée, et il imagine la chaleur et l'électricité comme étant les deux facteurs qui par attraction ou répulsion finissent par former ces petits amas organisés qui seront le point de départ de toutes les transformations de tous les organismes.

Voilà le point de départ—la génération spontanée se trouve ainsi expliquée!

De Lamarck était un grand et profond observateur. On me disait au Museum (des contemporains) qu'il avait l'Instinct de l'Espèce. Il y aurait beaucoup à dire sur cette expression—l'instinct de l'espèce—it m'est difficile dans une simple lettre de développer des idées philosophiques que j'ai sur cette question,—laquelle suppose la notion de l'individu parfaitement définie et acquis.

Je ne vous citerai qu'un exemple. Je ne l'ai vu signalé nulle part dans les ouvrages anciens sur De Lamarck.

Qu'étaient nos connaissances à l'époque de De Lamarck sur les Polypiers? Les Hydriaires étaient loin d'avoir fourni les remarquables observations qui parurent dans le milieu à peu près du siècle qui vient de finir, et cependant De Lamarck déplace hardiment la Lucernaire—l'éloigne des Coralliaires, et la rapproche des êtres qui forment le grand groupe des Hydriaires. Ce trait me paraît remarquable et le rapporte à cette réputation qu'il avait au Museum de jouir de l'instinct de l'espèce.

De toute part on acclame le grand naturaliste, et'il n'y a pas même une rue portant son nom aux environs du Jardin des Plantes? J'ai eu beau réclamer le conseil municipal de Paris à d'autres favoris que De Lamarck.

Lorsque le Jardin des Plantes fut réorganisé par la Convention, De Lamarck avait 50 ans. Il ne s'était jusqu'alors occupé que de botanique. Il fut à cet âge chargé de l'histoire de la partie du règne animal renfermant les animaux invertébrés sauf les Insectes et les Crustacés. La chaire est restée la même; elle comprend les vers, les helminthes, les mollusques, et ce qu'on appelait autrefois les Zoophytes ou Rayonnées, enfin les Infusoires. Quelle puissance de travail! Ne fallait-il pas pour passer de la Botanique, à 50 ans, à la Zoologie, et laisser un ouvrage semblable à celui qui illustre encore le nom du Botaniste devenue Zoologiste par ordre de la Convention!

Sans doute dans cet ouvrage il y a bien des choses qui ne sont plus acceptables—mais pour le juger avec équité, il faut se porter à l'époque où il fut fait, et alors on est pris d'admiration pour l'auteur d'un aussi immense travail.

J'ai une grande admiration pour le génie de De Lamarck, et je ne puis que vous louer de le faire encore mieux connaître de nos contemporains.

Recevez, mon cher collègue, l'expression de mes sentiments d'estime pour vos travaux remarquables et croyez-moi—tout à vous,

H. de Lacaze Duthiers.

СНОСКИ:

[50] Например, хотя кафедра Кювье была в области зоологии позвоночных, благодаря доброте Ламарка (“благодаря соавторству с М. де Ламарком”) он сохранил кафедру моллюсков, и все же именно в специальной классификации моллюсков Ламарк проделал свою лучшую работу (Блейнвилл, л. с., стр. 116).

[51] Де Бленвиль утверждает, что “Академия даже не разрешила печатать это в том виде, в котором оно было произнесено” (стр. 324); и снова он говорит об отсутствии суждения в оценке Кювье Ламарка, “натуралиста, который обладал наибольшей силой в общей концепции существ и явлений, хотя часто он мог быть далек от пути ” (стр. 323).

[52] *Биографические фрагменты*, стр. 209-219.

[53] Л. с. стр. 81.

[54] *Histoire Naturelle Drolatique et Philosophique des Professeurs du Jardin des Plantes, etc. Par Isid. S. de Gosse. Avec des Annotations de M. Frédéric Gerard*. Париж, 1847 год.

[55] *Die Naturanschauung von Darwin, Goethe und Lamarck*, Jena, 1882.

[56] *Geschichte der Zoologie bis auf Joh. Müller und Charles Darwin*, 1872.

[57] Нам не удалось найти эти утверждения ни в одной из работ Ламарка.

ГЛАВА VII

РАБОТЫ ЛАМАРКА В ОБЛАСТИ МЕТЕОРОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

Будучи студентом-медиком в Париже, Ламарк, изо дня в день наблюдая за облаками из окон своего чердака, сильно заинтересовался метеорологией, и, действительно, поначалу этот предмет привлекал его почти так же сильно, как ботаника. В течение длительного периода он занимался этими исследованиями, ион был первым, кто предсказал вероятность погоды, таким образом, более чем на полвека предвосхитив современную идею практического использования науки метеорологии человечеством.

Его статья “О влиянии луны на атмосферу земли” появилась в *Journal de Physique* за 1798 год и была переведена двумя английскими журналами. Названия нескольких других эссе приведены в библиографии в конце этого тома.

С 1799 по 1810 год он регулярно публиковал ежегодный метеорологический отчет, содержащий информацию о вероятностях, полученных в результате длинной серии наблюдений за состоянием погоды и изменениями атмосферы в разное время года, с указанием периодов, когда следует ожидать приятной погоды или дождя, штормов, непогоды, заморозков, оттепелей и т.д.; Наконец, ссылки на эти вероятности времени, благоприятного для праздников, поездок, вояжей, сбора урожая и других предприятий, зависящих от хорошей погоды.

Ламарк таким образом объяснил принципы, на которых он основывал свои теории вероятности: два вида причин, по его словам, вытесняют жидкости, составляющие атмосферу, некоторые из них изменчивы и нерегулярны, другие постоянны, действие которых подчиняется прогрессивным и неизменным законам.

Между тропиками постоянные причины оказывают действие столь значительное, что нерегулярные следствия переменных причин там в некоторой степени утрачиваются; отсюда возникают преобладающие ветры, которые в этих климатических условиях устанавливаются и меняются в определенные эпохи.

За пределами тропиков, и особенно ближе к середине умеренных поясов, преобладают различные причины. Однако мы все еще можем обнаружить там следствия действия постоянных причин, хотя и значительно ослабленные; мы можем присвоить им основные эпохи и во многих случаях обратить это знание себе на пользу. Именно в возвышении и впадении (*убывании*) Луны выше и ниже небесного экватора нам следует искать наиболее постоянную из этих причин.

Со своей обычной легкостью в подобных вопросах он не заставил себя долго ждать и выдвинул теорию, согласно которой атмосфера рассматривается как нечто подобное морю, имеющее поверхность, волны и штормы; она также должна иметь приливы и отливы, поскольку луна должна оказывать на нее такое же влияние, как и на океан. Следовательно, в умеренных и холодных зонах ветер, который является всего лишь атмосферным течением, должен сильно зависеть от склонения луны; он должен дуть к ближайшему к нему полюсу и, продвигаясь только в этом направлении, достигать любого места, пересекая засушливые страны или обширные моря, тогда он должен делать небо безмятежным или штормовым. Если отрицается влияние луны на погоду, то лишь потому, что оно может быть отнесено к ее фазам, но считается, что ее положение на эклиптике дает вероятности, гораздо более близкие к истине. [58]

В каждом из этих годовых периодов Ламарк проявлял большую осторожность, избегая каких-либо положительных предсказаний. “Никто, - говорит он, - не мог бы сделать эти предсказания, не обманув себя и не злоупотребив доверием людей, которые могли бы на них положиться”. Он намеревался предложить только простые вероятности.

После публикации первого из этих ежегодников по просьбе Ламарка, который сделал его предметом мемуаров, прочитанных в Институте в 1800 году (9 вентоз, лан IX.), министр внутренних дел Шапталъ счел целесообразным установить во Франции регулярную переписку метеорологических наблюдений, производимых ежедневно в разных точках, удаленных друг от друга, и он возложил руководство этим на Ламарка. Эта система метеорологических отчетов

просуществовала недолго, и преемник Шапталя ее не поддерживал. После появления трех из этих ежегодных отчетов Ламарк довольно внезапно прекратил их публикацию, и в связи с их прекращением произошел инцидент, который привел к появлению истории о том, что он подвергся жестокому обращению и пренебрежению со стороны НаполеонаI.

Предполагалось, что Ламарк, обладавший откровенным и порой резким характером, нажил себе врагов и что императору его представили как составителя альманахов и прогнозов погоды, и что Наполеон во время приема, показав Ламарку свое крайнее недовольство ежегодниками, приказал ему прекратить их публикацию.

Но, согласно заявлению Бургена, это неверная версия. Он говорит нам:

“Согласно традициям, сохранившимся в семье Ламарков, все происходило совсем не так. Во время приема, устроенного в Институте в Тюильри, Наполеон, которому действительно нравился Ламарк, в шуточной форме заговорил с ним о его прогнозах погоды, и Ламарк, очень раздраженный (*наоборот*) тем, что над ним так подшучивали в присутствии его коллег, решил прекратить публикацию своих наблюдений за погодой. Что доказывает, что эта версия верна, так это то, что Ламарк опубликовал еще один ежегодный доклад, который он готовил к 1810 году. В предисловии он объявил, что его возраст, слабое здоровье и обстоятельства поставили его перед прискорбной необходимостью прекратить заниматься этой периодической работой. В заключение он призвал тех, у кого есть вкус к метеорологическим наблюдениям и средства посвятить этому свое время, с уверенностью взяться за дело, хорошее само по себе, основанное на подлинном фундаменте, из которого общественность извлекла бы полезные результаты”.

Эти сочинения, какими они были, в которых Ламарк рассматривал различные темы, связанные с ветрами, сильными засухами, сезонами дождей, приливами и т.д., стали предшественниками *Ежегодников Бюро долгот*.

Наблюдение Ламарка над редкой и любопытной формой облаков совсем недавно было упомянуто французским метеорологом. Вполне вероятно, говорит М. Э. Дюран-Гревиль в журнале *Nature*, 24 ноября 1900 г., пишет, что Ламарк был первым, кто наблюдал так называемое рябовидное, или гирляндобразное, или мамато-пери-облако, которое с редкими интервалами наблюдалось с его времени. [59]

Преисполненный чрезмерной уверенности в правильности своих взглядов, сформированных без ссылки на эксперименты, хотя Лавуазье своим открытием кислорода в 1772-85 годах и другими исследованиями заложил основы антифлогистической или современной химии, Ламарк донкихотски попытался заменить своими собственными умозрительными взглядами взгляды первооткрывателей кислорода — Пристли (1774) и великого французского химика Лавуазье. Ламарк в своей *"Гидрогеологии"* (1802) зашел так далеко, что заявил:

“Это неправда, и мне кажется даже абсурдным полагать, что чистый воздух, который справедливо называли *жизненным воздухом*, и который химики теперь называют *газообразным кислородом*, может быть радикалом солевых веществ, а именно, может быть принципом кислотности, едкости или какой-либо другой солености. Есть тысяча способов опровергнуть эту ошибку без возможности получить ответ.... Этой гипотезы, лучшей из всех, которые представлялись, когда Лавуазье задумал ее, больше нельзя придерживаться, поскольку я открыл, что на самом деле является *калорийностью*” (стр. 161).

Засвидетельствовав свое почтение Пристли, он спрашивает: “В чем же тогда может быть причина столь противоположных взглядов химиков и моих?” и жалуется, что первые избегали любых письменных обсуждений на эту тему. И это после того, как появились три его физико-химические работы: "Опровержение", "Исследования" и "Воспоминания", которые показались химикам недостойными ответа.

Следует признать, что Ламарк был в этом случае излишне самоуверен и упрям, придерживаясь таких взглядов в то время, когда философы-экспериментаторы ставили физические науки на прочную основу. Два великих урока науки - воздерживаться от суждений и ждать большего света в теоретических вопросах, по которым ученые так расходились, — и необходимость придерживаться своей собственной линии биологических исследований, где у него были факты собственных наблюдений, на которых основывались его мнения, Ламарк, похоже, так и не усвоил.

Оправданием его опрометчивого и донкихотского поведения в отношении своих физико-химических причуд является то, что он обладал большой умственной активностью. Ламарк был философом-синтетиком. Он был воспитан в энциклопедический период обучения. С раннего детства он глубоко интересовался физическими предметами. В среднем возрасте он, вероятно, вел очень уединенный образ жизни, не общался со своими коллегами и не обсуждал с ними свои взгляды. Так что, когда он начал их публиковать, он не нашел ни одного сторонника. Его предположения были встречены молчанием и сочтены не заслуживающими обсуждения.

Очень справедливый и разборчивый ценитель работ Ламарка, профессор Клеланд, так ссылается на его труды по физике и химии:

“Самым заметным недостатком Ламарка, следует признать, совершенно независимо от всех соображений о знаменитой гипотезе, носящей его имя, было отсутствие контроля в умозрительных рассуждениях. Несомненно, спекулятивная склонность давала мощный стимул к работе, но она опережала законные выводы из наблюдений и привела его к созданию томов бесполезной химии без экспериментальной основы, а также к трате большого количества времени на бесплодные метеорологические предсказания ”.
(*Энциклопедия. Брит.*, ст. Ламарк.)

О том, как современный физик относится к взглядам Ламарка на физику, можно судить по следующему высказыванию, любезно написанному для этой книги профессором Карлом Барусом из Университета Брауна в Провиденсе:

“Физические и химические рассуждения Ламарка, сделанные на основе алхимической философии того времени, сегодня будут представлять лишь небольшой дополнительный интерес, кроме как как свидетельство широко философских тенденций мышления Ламарка. Содержание трех томов, составленных без эксперимента и математики, вряд ли достойно прочтения, за исключением историка, интересующегося определенными аспектами науки до Лавуазье. Безрассудство, с которым физические явления относят к скрытым статичным молекулам, пронизанным тонкими флюидами, весь механизм лишен динамических качеств, поскольку масса молекулы не имеет существенного значения, заметно контрастирует с дискредитацией, которой сейчас подверглись подобные гипотезы. Это правда, что объяснение природных явлений в терминах “вечное тело, калорическое тело и фиксированное тело” может быть истолковано применительно к современной доктрине

энергии; но несомненно, что Ламарк, предшествовавший Френелю, Карно, Амперу, не говоря уже об их великих последователях, не имел ни малейшего представления о возможности такой интерпретации. Действительно, можно легко объяснить сходство с современными взглядами, видя, что все спекулятивные системы науки должны в какой-то степени идти параллельно, поскольку они начинаются с фактов общего опыта. Его рассуждения ни в какой степени не стимулировали теоретическую науку. На многие из его механизмов, в которых эфир действует наравне с воздухом, можно смотреть только с удивлением. Все его тщательно разработанные схемы классификации цветов можно рассматривать как предшественников коммерческих методов, популярных сегодня; они не являются предвестниками научно популярных методов. Тщетно искать исследования, адекватные такому количеству спекулятивного текста.

“Даже если мы понимаем, что зачатки науки могли быть заложены лишь среди таких блужданий ощупью в темноте, жаль, что гениальный человек Ламарка, который, по-видимому, был лишен инстинктов экспериментатора, потратил столько серьезных мыслей на создание системы химической физики из самого себя”.

Химический статус работ Ламарка таким образом изложен профессором Х. Кэррингтоном Болтоном в письме от Вашингтона, округ Колумбия, 9 февраля 1900 г.:

“Прошу прощения за задержку с ответом на ваш запрос о химическом статусе французского натуралиста Ламарка. Только сегодня утром я счел удобным зайти в Библиотеку Конгресса. В этой библиотеке нет ни *исследований*, ни *воспоминаний*, но позиция Ламарка хорошо известна. Он не оказал никакого влияния на химию, и его имя не упоминается в основных трудах по истории химии. Он не проводил экспериментов, но полагался на свое воображение в отношении фактов; он выступал против принципов новой французской школы, основанной Лавуазье, и предложил причудливую схему абстрактных принципов, напоминающую алхимию.

“Кювье в своей *Книге (Воспоминания акад. Royale des Sciences, 1832)*, правильно оценивает Ламарка с учетом его положения в физической науке”.

Ламарк смело перенес принцип изменения и эволюции в неорганическую природу с помощью того же закона изменения обстоятельств, приводящего к изменению видов.

Под заголовком “Об особенностях минералов”, стр. 149, автор заявляет, что он долгое время предполагал, что среди минералов нет видов. Здесь он также сомневается и смело, если не опрометчиво, в данном случае выступает против общепринятых взглядов и в этой области, как и везде, демонстрирует, по крайней мере, свою независимость мышления.

“В Париже учат, - говорит он, - что составная молекула каждого вида соединения неизменна в природе, и, следовательно, ей столько же лет, сколько природе, следовательно, минеральные виды постоянны.

“Что касается меня, я заявляю, что я убежден и даже чувствую себя убежденным, что составная молекула любого составного вещества, каким бы оно ни было, может изменять свою природу, а именно, может претерпевать изменения в количестве и пропорциях составляющих ее принципов”.

Он подробно рассматривает эту тему на восьми страницах. Очевидно, к такому взгляду его привело предположение, что все, каждый природный объект, органический или неорганический, претерпевает изменения. Но можно возразить, что эта точка зрения неприменима к минералам, потому что минералы архейских пород не отличаются друг от друга и не претерпели никаких изменений с тех пор до настоящего времени, если только мы не исключим такие минералы, которые являются продуктами изменения в результате метаморфизма. Первичные законы природы, физики и химии неизменны, в то время как изменение, переход от обобщенного к специализированному, отчетливо характерно для органического мира в отличие от неорганического.

СНОСКИ:

[58] “О влиянии Луны на атмосферу Земли”, *Физический журнал*, прериал, л'ан VI. (1798).

[59] *Nature*, 6 декабря 1900г.

ГЛАВА VIII РАБОТЫ ЛАМАРКА В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИИ

Что бы ни говорили о его химических и физических открытиях, Ламарк в своих геологических и палеонтологических трудах, несмотря на их ошибки, всегда наводит на размышления и в некоторых наиболее важных отношениях опережает свое время. И это в значительной степени по той причине, что он когда-то путешествовал и в некоторой степени наблюдал геологические явления в центральных регионах Франции, в Германии и Венгрии; посещал шахты и собирал руды и минералы, помимо того, что был в некоторой степени знаком с окаменелостями французского мелового периода, но особенно с окаменелостями третичных слоев Парижа и его окрестностей. Таким образом, исходя из своего собственного опыта, каким бы незначительным он ни был, он располагал некоторыми солидными основаниями из фактов и наблюдений, над которыми можно размышлять и исходя из которых рассуждать.

Он не пытался касаться космологических теорий — хаоса и творения, — а, скорее, ограничился изучением земли, и, в частности, действия океана, и изменений, которые, по его мнению, были вызваны органическими факторами. Самая впечатляющая истина в геологии - это концепция необъятности прошедшего времени, и эту истину Ламарк полностью осознал. С его взглядами можно ознакомиться в небольшой книге на 268 страницах, озаглавленной *Гидрогеология*. Он появился в 1802 году (ан X.), или за десять лет до первой публикации знаменитого *"Рассуждений о революциях на поверхности земного шара"* Кювье (1812). Написанные в его популярном и привлекательном стиле и полностью соответствующие космологическим и геологическим представлениям того времени, "Беседы" были широко прочитаны и выдержали множество изданий. С другой стороны, *"Гидрогеология"* умерла мертворожденной, у нее почти не было друзей или читателей, второе издание так и не вышло, и теперь, как и большинство его работ, она является библиографической редкостью.

Единственный писатель, который сказал слово в ее пользу или противопоставил ее работам Кювье, - это рассудительный и откровенный Хаксли, который, хотя и отнюдь не одобрял эволюционные факторы Ламарка, откровенно сказал:

“Огромный авторитет Кювье использовался в поддержку традиционно уважаемых гипотез об особом сотворении мира и катастрофизме; и дикие рассуждения о *революциях на поверхности земного шара* считались образцами здравого научного мышления, в то время как действительно гораздо более трезвые и философские гипотезы *Гидрогеологии* были отвергнуты”. [60]

Прежде чем кратко изложить содержание этой книги, давайте взглянем на геологическую атмосферу — какой бы тонкой и разреженной она ни была в то время, — в которой жил Ламарк. Заслуга первого наблюдателя, до Стено (1669), заявившего, что окаменелости - это останки животных, которые когда-то были живы, принадлежит итальянцу Фраскатеро из Вероны, который написал в 1517 году.

“Но”, - говорит Лайелл, [61] “ясные философские взгляды Фраскатеро были проигнорированы, а талант и аргументационные способности ученых были обречены на три столетия быть потраченными впустую на обсуждение этих двух простых и предварительных вопросов: во-первых, принадлежали ли когда-либо ископаемые останки живым существам; и, во-вторых, принадлежали ли, если это допустить, все эти явления не могли быть объяснены Ноевым потопом”.

До этого великий художник, архитектор, инженер и музыкант Леонардо да Винчи (1452-1519), который, помимо других великих работ, спланировал и выполнил несколько судоходных каналов в Северной Италии и который был наблюдателем с редкой проницательностью и рассудительностью, видел, как формировались ископаемые раковины, заявив, что речной ил покрыл ископаемые раковины и проник внутрь них в то время, когда они еще находились на дне моря недалеко от побережья. [62]

Этот разносторонний и наблюдательный гений Бернар Палисси еще в 1580 году в книге, озаглавленной “*Происхождение источников из дождевой воды*”, и в других произведениях критиковал представления того времени, особенно итальянских авторов, о том, что все окаменевшие раковины остались после всемирного потопа.

“Случилось так, - сказал Фонтенель в своей хвалебной речи Палисси, произнесенной перед Французской академией полтора столетия спустя, - что гончар, не знавший ни латыни, ни греческого, осмелился в конце шестнадцатого века заявить в Париже в присутствии всех докторов наук, что ископаемые раковины были настоящими раковинами, отложившимися когда-то морем в тех местах, где они тогда были найдены; что животные придали фигурным камням самые разные формы, и что он смело бросил вызов всей школе Аристотеля, критикуя его теорию. доказательства”. [63]

Затем, в конце семнадцатого века, его сменили предшественники современной геологии: Стено (1669), Лейбниц (1683), Рэй (1692), Вудворд (1695), Валлиснери (1721), а Моро опубликовал свои взгляды в 1745 году. В восемнадцатом веке Реомюр [64] (1720) представил статью об ископаемых раковинах Турени.

Кювье [65] таким образом отдает дань уважения, по крайней мере в несимпатичной форме, геологическим эссеистам и компиляторам семнадцатого века:

“Конец семнадцатого века стал свидетелем рождения новой науки, получившей в зачаточном состоянии звучное название ‘Теория Земли’. Отталкиваясь от небольшого

числа плохо наблюдаемых фактов, соединяя их фантастическими предположениями, она делала вид, что возвращается к происхождению миров, чтобы, так сказать, поиграть с ними и создать их историю. Его произвольные методы, его напыщенный язык, казалось, вообще делали его чуждым другим наукам, и, действительно, профессиональные ученые на долгое время исключили его из круга своих исследований ”.

Их взгляды, часто преждевременные, состоящие из полуправды, были перемешаны с вопиющими ошибками и фантастическими заблуждениями, но, тем не менее, были зародышевыми. Лейбниц был первым, кто предложил небулярную гипотезу, которая была более полно разработана Кантом и Лапласом. Буффон, находящийся под влиянием работ Лейбница, в своей *Теории Земли*, опубликованной в 1749 году, принял его представление об изначальном вулканическом ядре и вселенском океане, последний, как он думал, оставляет землю сухой, стекая в подземные пещеры. Он также смутно видел или понял из прочитанного, что горы и долины возникли в результате вторичных причин; что слои, содержащие окаменелости, были отложены океанскими течениями и что реки перенесли материалы с высокогорий в низменности. Он также утверждает, что многие из ископаемых раковин, встречающихся в Европе, не обитают в прилегающих морях, и что есть остатки рыб и растений, которые сейчас не обитают в Европе, и которые либо вымерли, либо обитают в более южном климате, а другие - в тропических морях. Также кости и зубы слонов, носорогов и гиппопотамов, найденные в Сибири и других местах северной Европы и Азии, указывают на то, что эти животные, должно быть, жили там, хотя в настоящее время обитают только в тропиках. В своем последнем эссе "*Эпоха природы*" (1778) он утверждает, что историю земли можно разделить на эпохи, от древнейших до наших дней. Первая эпоха была эпохой текучести, накала, когда земля и планеты приняли свою форму; вторая - эпохой охлаждения; третья - когда воды покрыли землю и начали действовать вулканы; четвертая - эпоха отступления морей; пятая - эпоха, когда слоны, гиппопотамы и другие южные животные поселились в регионах севера; шестая - когда два континента, Америка и старый свет,分离лись; седьмая и последняя - эпоха человека. Прежде всего, своим привлекательным стилем и смелыми предложениями он популяризировал эти темы и вызвал интерес к этим вопросам и дух исследования, который распространился по всей Франции и остальной Европе.

Но, несмотря на грубый и некритичный характер трудов второй половины восемнадцатого века, возникший в результате отсутствия того более тщательного и детального наблюдения, которое характеризует наши дни, в этот период был широко распространен интерес к физическим и естественнонаучным наукам, и это привело к тому более точному изучению природы, которое знаменует девятнадцатый век. “Во второй половине XVIII века во Франции было открыто больше новых истин, касающихся внешнего мира, - говорит Бакль, - чем за все предыдущие периоды, вместе взятые”. [66] Как говорит Перкинс [67]: “Интерес к научным исследованиям, как и к политическому расследованию, казалось, внезапно вырос от почти полного бездействия до необычайного развития. В обеих областях английские мыслители были лидерами, но если импульс к таким исследованиям исходил извне, то работа, сделанная во Франции во всех отраслях научных исследований в течение восемнадцатого века, не была превзойдена ни одной другой нацией, и только Англия могла претендовать на результаты равной важности. Исследования Кулона в области электричества, Бюффона в геологии, Лавуазье в химии, Доббентона в сравнительной анатомии, продвинутые еще дальше их прославленными преемниками к концу столетия, многое сделали для установления концепций вселенной и ее законов на научной основе ”. И не только Руссо сделал ботанику модной, но и Голдсмит писал

из Парижа в 1755 году: “Я видел столь же яркий круг красоты на химических лекциях Руэлля, как и при версальском дворе”. Пети читал лекции по астрономии в переполненных залах, и среди его слушателей были светские джентльмены и леди, а также студенты-профессионалы. [68] Популяризаторами науки в этот период были Вольтер, Монтескье, Аламбер, Дидро и другие энциклопедисты.

Здесь следует упомянуть одного из современников и соотечественников Бюффона; того, кто был первым настоящим полевым геологом, скорее наблюдателем, чем компилятором или теоретиком. Это был Жан Э. Геттар (1715-1786). По словам сэра Арчибальда Гейки, в его ценном труде *"Основоположники геологии"* он опубликовал около двухсот статей по широкому кругу научных тем, помимо полудюжины томов в quarto со своими наблюдениями, а также множество превосходных таблиц. Гейки также утверждает, что он, несомненно, имеет право войти в число первых великих пионеров современной геологии. Он был первым (1751), кто составил геологическую карту северной Франции и примерно проследил границы своих трех полос или образований от Франции до юго-восточных графств Англии. В своей работе “Деградация гор, вызванная в наше время проливными дождями, реками и морем”, [69] он утверждает, что море является самым мощным разрушителем суши, и что удаляемый таким образом материал откладывается либо на суше, либо вдоль берегов моря. Он полагал, что уровни долин в настоящее время повышаются из-за отложения в них обломков. Он указывает, что отложения, отложенные океаном, не простираются далеко в море, “что, следовательно, возвышение новых гор в море в результате отложения наносов является процессом, который очень трудно представить; что перенос наносов до экватора не менее невероятен; и что еще труднее принять предположение, что наносы с нашего континента переносятся в моря Нового Света. Короче говоря, мы все еще очень мало продвинулись в развитии теории земли в том виде, в каком она существует сейчас”. Геттард был первым, кто открыл вулканы Оверни, но он был “безнадежно неправ” в отношении происхождения базальта, опередив Вернера в его ошибках относительно его водного происхождения. Таким образом, он был первым нептонистом, в то время как, как утверждает Гейки, его “наблюдения в Оверни практически положили начало лагерю вулканистов”.

Теперь мы переходим к собственному времени Ламарка. Он, должно быть, был знаком с результатами путешествий Палласа по России и Сибири (1793-94). Выдающийся немецкий зоолог и геолог, помимо изучения геологии Уральских гор, показал в 1777 году, что существует общий закон формирования всех горных цепей, состоящих в основном из первичных горных пород; [70] гранитная ось обрамлена сланцами, а они слоями, содержащими окаменелости. На основании своих наблюдений, сделанных на Волге и около ее устья, он представил доказательства того, что в сравнительно недавнее время Каспийское море было расширено. Но еще более содержательным и примечательным было его открытие целого носорога, с его плотью и кожей, в мерзлой почве Сибири. Его мемуары об этом животном ставят его в один ряд с предшественниками, если не в ряд с основателями палеонтологии.

Между тем итальянец Солдани в 1780 году показал, что известняковые пласты Италии скопились в глубоком море, по крайней мере, вдали от суши, и он был первым, кто наблюдал чередование морских и пресноводных пластов в Парижском бассейне.

Ламарк, должно быть, проявлял большой интерес к знаменитому спору между вулканистами и нептонистами. Он посетил Фрейбург в 1771 году; встречался ли он с Вернером, неизвестно,

поскольку Вернер начал читать лекции в 1775 году. Должно быть, он был лично знаком с Фожасом из Парижа, который в 1779 году опубликовал свое описание вулканов Виваре и Веле; в то время как детальная работа Демареста (1725-1815) о вулканах Оверни, опубликованная в 1774 году, в которой он доказал магматическое происхождение базальта, была лучшим из когда-либо проведенных геологических исследований и до сих пор остается классической. [71]

Вернер (1750-1817), сторонник теории Нептуна, был одним из основоположников современной геологии и палеонтологии. His work entitled *Ueber die äussern Kennzeichen der Fossilien* appeared in 1774; his *Kurze Klassifikation und Beschreibung der Gebirgsarten* in 1787. Он открыл закон наложения слоистых горных пород, хотя ошибочно считал вулканические породы, такие как базальт, водного происхождения, поскольку, как он предполагал, они образовались из химических осадков воды. Но он был первым, кто заявил, что о возрасте различных формаций можно судить по их окаменелостям: некоторые виды были приурочены к определенным слоям, в то время как другие распространялись по целым формациям, а третьи, по-видимому, встречались в нескольких разных формациях; “исходные виды, обнаруженные в этих формациях, по-видимому, были устроены так, что пережили множество изменений, которые уничтожили сотни других видов, которые мы находим приуроченными к определенным слоям”. [72] Его взгляды на окаменелости, как утверждает Джеймсон, вероятно, не были известны Кювье, и более чем сомнительно, знал ли о них Ламарк. Он заметил, что окаменелости впервые появляются в “переходных” слоях, или палеозое, и представляют собой в основном кораллы и моллюски; что в более старых породах каменноугольного периода окаменелости принадлежат к более высоким типам, таким как рыбы и земноводные животные; в то время как в третичных или аллювиальных слоях встречаются останки птиц и четвероногих. Он считал, что морские растения более древние, чем наземные. Его исследования привели его к выводу, что окаменелости, содержащиеся в древнейших породах, сильно отличаются от любых видов, существующих в настоящее время; что чем новее формация, тем больше останки приближаются по форме к органическим существам нынешнего творения, и что в самых поздних формациях встречаются ископаемые остатки ныне существующих видов. Подобные передовые взгляды, по-видимому, дают Вернеру право считаться одним из основоположников палеонтологии. [73]

Hutton's *Теория Земли* Хаттона появилась в 1785 году, а в более развитом виде, как отдельная работа, в 1795 году. [74] “Руины более древнего мира, “ сказал он, - видны в нынешней структуре нашей планеты, и слои, которые сейчас составляют наши континенты, когда-то были под водой и образовались из отходов ранее существовавших континентов. Те же силы все еще разрушают путем химического разложения или механического воздействия даже самые твердые горные породы и уносят материалы в море, где они распределяются и образуют слои, аналогичные более древним. Хотя они неплотно отложились на дне океана, впоследствии они изменились и уплотнились под действием вулканического жара, а затем были подняты, расколоты и искривлены”. Он снова сказал: “В мировой экономике я не могу найти ни следов начала, ни перспективы конца”. Как замечает Лайелл: “Хаттон вообразил, что континенты сначала постепенно разрушались в результате разложения водой, а когда их руины послужили материалом для новых континентов, они были потрясены сильными конвульсиями. Поэтому ему требовались попеременные периоды общего беспокойства и покоя”.

Следовательно, Хаттону мы обязаны идеей необъятности длительности времени. Он был предшественником Лайелла и униформистской школы геологов.

Хаттон заметил, что окаменелости характеризуют определенные слои, но ценность окаменелостей как временных меток и принцип наложения слоистых пород, содержащих окаменелости, были еще более четко установлены английским геодезистом Уильямом Смитом в 1790 году. Между тем аббат Ои, основатель кристаллографии, в 1802 году был профессором минералогии в Ботаническом саду.

Вклад Ламарка в физическую геологию; его теория Земли.

Таковы были объем и вид знаний о происхождении и строении нашей земли, которые существовали в конце восемнадцатого века, когда Ламарк размышлял над своей *гидрогеологией* и начал изучать окаменелости беспозвоночных Парижского третичного бассейна.

Его цель, говорит он в своей работе, состоит в том, чтобы представить определенные соображения, которые он считал новыми и первого порядка, которые ускользнули от внимания физиков и которые, как ему казалось, должны послужить основой для хорошей теории Земли. Его тезисы таковы:

1. Каковы естественные последствия влияния и движения вод на поверхности земного шара?
2. Почему море постоянно занимает бассейн в пределах, которые его вмещают, и отделяет сухие части поверхности земного шара, всегда выступающие над ним?
3. Всегда ли океанский бассейн существовал там, где мы его на самом деле видим, и если мы находим доказательства пребывания моря в местах, где его больше нет, по какой причине оно было обнаружено там и почему его больше нет?
4. Какое влияние оказали живые организмы на вещества, находящиеся на поверхности Земли и составляющие покрывающую ее кору, и каковы общие результаты этого влияния?

Затем Ламарк отказывается от каких-либо намерений выдвигать блестящие гипотезы, основанные на предполагаемых принципах, но, тем не менее, как мы увидим, он впадает в ту же ошибку и, подобно другим людям его периода, выдвигает некоторые абсурдные гипотезы, хотя они гораздо менее абсурдны, чем в *Дискурсах* Кювье. Он проводит различие между действием рек или пресноводных течений, ливнями, штормами, таянием снега и работой океана. Реки размываются и переносят материалы с высокогорий в низменности, так что равнины постепенно повышаются; образуются овраги, которые становятся огромными долинами, а их склоны образуют возвышенные гребни и переходят в горные хребты.

Он выявляет и подчеркивает факт, ныне столь хорошо известный, что эрозионное воздействие дождей и рек сформировало горы определенного класса.

“Тогда для меня очевидно, что каждая гора, которая не является результатом *извержения вулкана* или какой-либо местной катастрофы, была вырезана из равнины, где постепенно формировалась ее масса, и была ее частью; следовательно, то, что в данном случае является вершинами гор, является всего лишь остатками прежнего уровня равнины, если только процесс размыва и другие средства деградации с тех пор не уменьшили ее высоту”.

Теперь это вполне применимо к нашим плоскогорьям, горным массивам, горам наших бесплодных земель, даже к нашим Катскиллам и многим возвышенностям подобного рода во

Франции и в северной Африке. Но Ламарк, к сожалению, на этом не останавливается, а с рвением новатора, никоим образом не ограниченного только своим временем, утверждает, что горные массивы Альп и Анд были вырезаны из равнин, которые были подняты над уровнем моря до нынешних высот этих гор.

По его словам, две причины совпали при формировании этих возвышенных равнин.

“Первый состоит в постоянном накоплении материала, заполняющего ту часть океанского бассейна, из которой медленно отступают те же моря; ибо он не покидает те части океанского бассейна, которые расположены все ближе и ближе к берегам, которые он стремится покинуть, до тех пор, пока не заполнит его дно и постепенно не поднимет его. Отсюда следует, что берега, которые покидает море, никогда не образованы очень глубокозалегающими образованиями, как бы часто они ни казались таковыми, поскольку они постоянно приподнимаются в результате постоянного уравнивания моря, которое сбрасывает со своих берегов все наносы, приносимые реками; таким образом, большие глубины океана находятся не вблизи берега, от которого море отступает, а посреди океана и вблизи противоположных берегов, на которые море стремится вторгнуться.

Другая причина, как мы увидим, обнаруживается в последовательно накапливающемся детрите органических тел, который постоянно, хотя и крайне медленно, поднимает почву в засушливых частях земного шара и который делает это тем быстрее, что положение этих частей меньше влияет на деградацию поверхности, вызванную реками.

“Несомненно, равнина, которой суждено когда-нибудь образовать горы, которые реки вырежут из своей массы, имела бы, находясь еще на небольшом расстоянии от моря, лишь умеренное возвышение над своими речными руслами; но постепенно, по мере удаления океанского бассейна от этой равнины, этот бассейн постоянно погружается во внутреннюю часть (*épaisseur*) внешней коры земного шара, а почва равнины постоянно поднимается выше из-за отложения обломков органических тел, это приводит к тому, что после столетий возвышения рассматриваемая равнина оказалась бы в конец достаточно толстой, чтобы из его массы можно было вырезать высокие горы.

“Хотя эфемерная продолжительность жизни человека мешает ему оценить этот факт, несомненно, что высота почвы равнины постоянно увеличивается по мере того, как она покрывается различными растениями и животными. Действительно, обломки, последовательно накапливавшиеся в течение многочисленных поколений всех этих существ, которые по очереди погибали и которые в результате действия их органов в течение этой жизни давали начало комбинациям, которые никогда бы не существовали без этого средства, причем большинство принципов, которые их образовали, не были заимствованы из почвы; этот обломки, я говорю, последовательно истощаются на почве рассматриваемой равнины, постепенно увеличивая толщину ее внешнего слоя, умножая там минеральные вещества всех видов и постепенно возвышая формацию”.

Наш автор, как очевидно, не имел представления, как и никто другой в то время, когда он писал, о медленном вековом поднятии континентального плато в результате движений земной коры, и идея Ламарка о формировании возвышенных равнин на суше путем накопления обломков организмов явно неадекватна, поскольку наши воздушные или эоловые породы и лесс являются отложениями песка и ила, нанесенными ветром, а не веществами органического происхождения. Так, он приводит в качестве примера своей теории обширные возвышенные

равнины Татарики, которые, по его мнению, были сушей с незапамятных времен, хотя теперь мы знаем, что подъем произошел в четвертичный или современный период. С другой стороны, учитывая эти обширные возвышенные равнины, он был прав, утверждая, что реки, протекающие по ним, прорезали огромные долины и образовали высокие горы, оставшиеся стоять в результате атмосферной эрозии, примеры которой можно увидеть в долине Нила, в Колорадо, в верховьях Миссури и т.д.

Затем он проводит различие между гранитными или кристаллическими горами и горами, состоящими из слоистых пород и вулканических гор.

Таким образом, обсуждается эрозионное действие рек; во-первых, по его словам, они имеют тенденцию заполнять океанские бассейны, а во-вторых, делать поверхность суши неровной и гористой, изрытой равнинами.

Наш автор совершенно не понимал причин наклона или опрокидывания слоев. До сих пор не проводилось тщательных наблюдений или полевых работ, и породы вокруг Парижа нарушены лишь незначительно, если вообще нарушены. Он связывает понижение пластов с наклоном берегов моря, хотя и добавляет, что, тем не менее, это часто происходит из-за локальных оседаний. И затем он замечает, что “действительно, во многих горах, и особенно в Пиренеях, в самом центре этих гор, мы наблюдаем, что пласты по большей части либо вертикальны, либо настолько наклонены, что они более или менее приближаются к этому направлению”.

“Но, ” спрашивает он, - должны ли мы из этого заключить, что обязательно произошла вселенская катастрофа, всеобщий переворот?” Это предположение, столь удобное для тех натуралистов, которые хотели бы объяснить все факты такого рода, не утруждая себя наблюдением и изучением хода, которому следует природа, здесь вовсе не обязательно; ибо легко представить, что наклонное направление пластов в горах могло быть вызвано другими причинами, и особенно причинами более естественными и менее гипотетическими, чем общее опрокидывание пластов ”.

В то время как потоки пресной воды имеют тенденцию заполнять и разрушать океанские бассейны, он также настаивает на том, что морские движения, такие как приливы, течения, штормы, подводные вулканы и т.д., Напротив, имеют тенденцию непрерывно выкапывать и восстанавливать эти бассейны. Конечно, теперь мы знаем, что приливы и течения не оказывают никакого влияния на океанские глубины, хотя их размывающее воздействие вблизи берега на мелководье оказало заметное влияние на изменение взаимоотношений суши и моря. Ламарк зашел так далеко, что настаивал на том, что океанский бассейн обязан своим существованием и сохранением размывающему действию приливов и течений.

Недра земли, по мнению Ламарка, были твердыми, образованными кварцевыми и кремнистыми породами, и их центр тяжести не совпадал с географическим центром, или тем, что он называет *центром формы*. Он также вообразил, что океан вращается вокруг земного шара с востока на запад и что это движение, благодаря своей непрерывности, сместило океанский бассейн и заставило его последовательно проходить по всей поверхности земли.

Затем, в третьей главе, он спрашивает, всегда ли морской бассейн был там, где мы его сейчас на самом деле видим, и находим ли мы доказательства пребывания моря в том месте, где его сейчас нет; если да, то каковы причины этих изменений. Он повторяет свою странную идею об общем движении океана с востока на запад со скоростью по меньшей мере три лиги в сутки и

под влиянием Луны. И здесь Ламарк, несмотря на свои униформистские принципы, решительно настроен на катастрофу. То, что он, по-видимому, имеет в виду, - это великое экваториальное течение между Африкой и Вест-Индией. Этому вечному движению вод Атлантического океана он отваживается приписать раскопки Мексиканского залива и предполагает, что в конце веков оно прорвется через Панамский перешеек и превратит Америку в два больших острова или два маленьких континента. Не понимая, что острова являются либо результатом переворота, либо выступами континентов из-за оседания, Ламарк предположил, что его течение океана в западном направлении из-за притяжения Луны размыло восточные берега Америки, и течения, образовавшиеся таким образом, "в своих попытках продвинуться на запад, остановленные Америкой и восточным побережьем Китая, были в значительной степени отклонены к Южному полюсу и, стремясь прорвать проход через древний континент, уже давно превратили часть этого континента, соединявшую Новую Голландию с Азией, в архипелаг, который был образован в результате падения Луны". включает Молуккские, Филиппинские и Марианские острова." Вест-Индия и Наветренные острова образовались тем же способом, и море, не прорвавшееся через Панамский перешеек, повернуло на юг, и действие его течений привело к отделению острова Огненная Земля от Южной Америки. Аналогичным образом Новая Зеландия была отделена от Новой Голландии, Мадагаскар - от Африки, а Цейлон - от Индии.

Затем он ссылается на другие "смещения океанского бассейна", на обмеление Зондского и Балтийского проливов, на древнее оседание берегов Голландии и Зеландии и заявляет, что Швеция, по всей видимости, недавно вышла из моря, в то время как Каспийское море, которое раньше было намного больше, чем сейчас, когда-то сообщалось с Черным морем, и что когда-нибудь Зондский и Дуврский проливы станут сушей, так что союз Англии и Франции будет сформирован заново.

Как ни странно, зная эти факты, Ламарк не видел, что такие изменения были вызваны изменением уровня суши, а не тем, что они были покинуты или захвачены морем, но объяснил их своей причудливой гипотезой о течениях на запад из-за действия Луны; хотя справедливости ради следует отметить, что до недавнего времени находились те, кто считал, что это море, а не суша изменила свой уровень.

Этой идеи о том, что море, а не суша изменила свой уровень, обычно придерживались во времена, когда писал Ламарк, хотя Страбон сделал проницательное замечание, что сдвинулась именно суша. Греческий географ отбросил представление некоторых своих современников, и с замечательной дальновидностью, учитывая время, когда он писал, и ограниченные наблюдения, которые он мог сделать, утверждал, что это не море поднялось или опустилось, а сама суша, которая иногда приподнимается, а иногда опускается, в то время как морское дно также может быть приподнято или затонуло. Он ссылается на такие факты, как наводнения, землетрясения и извержения вулканов, а также внезапные вздутия суши под водой.

"И не только маленькие, но и большие острова, не только острова, но и континенты могут быть подняты вместе с морем; и также большие и малые участки могут опуститься, поскольку поселения и города, такие как Буре, Бизона и многие другие, были охвачены землетрясениями". [75]

Но только восемнадцать столетий спустя эта доктрина в соответствии с учениями Плейфера, Леопольда фон Буха и Эли де Бомона (1829-30) стала общепринятой. В 1845 году Гумбольдт заметил: "Сегодня всеми геологами признан факт, что подъем континентов происходит из-за

действительного подъема, а не из-за кажущегося опускания, вызванного общим понижением уровня моря” (Космос, i). Тем не менее, еще в 1869 году у нас есть эссе Х. Траутшольда [76], в котором излагаются аргументы, которые могут быть выдвинуты в пользу доктрины о том, что увеличение высоты суши над уровнем моря происходит из-за отступления моря. [77]

В качестве подлинного и безупречного доказательства прежнего существования моря там, где сейчас его нет, Ламарк приводит находки окаменелостей в горных породах внутри страны. Первая статья Ламарка об окаменелостях была прочитана Институту в 1799 году, или примерно за три года до публикации *"Гидрогеологии"*. Он ограничивает термин “окаменелости” остатками растений и животных, поскольку в его время это слово широко применялось как к минералам, так и к окаменелостям; ко всему, что было выкопано из земли. “Мы находим окаменелости, - говорит он, - на суше, даже в центре континентов и больших островов; и не только в местах, удаленных от моря, но даже на горах и в их недрах, на значительных высотах, причем каждая часть земной поверхности когда-то была настоящим океанским дном”. Затем он подробно цитирует описания таких случаев у Бюффона и отмечает их огромное количество, и что, хотя большинство из них морские, другие представляют собой пресноводные и наземные раковины, а морские раковины можно разделить на прибрежные и пелагические.

“Это различие очень важно проводить, потому что изучение окаменелостей является, как мы уже говорили, одним из основных средств хорошего познания революций, произошедших на поверхности нашего земного шара. Этот предмет имеет огромное значение, и с этой точки зрения он должен побудить натуралистов изучать ископаемые раковины, чтобы сравнить их с аналогами, которые мы можем обнаружить в море; наконец, тщательно искать места, где обитает каждый вид, берега, которые из них образованы, различные слои, которые могут представлять эти берега, и т.д., и т.п., Так что мы не считаем неуместным включить сюда основные соображения, которые уже вытекают из того, что известно в этом отношении.

“окаменелости, которые находят в сухих частях поверхности земного шара, являются очевидными признаками длительного пребывания моря в тех самых местах, где мы их наблюдаем.” Под этим заголовком, повторив сделанное ранее утверждение о том, что окаменелости встречаются во всех частях суши, посреди континентов и на высоких горах, он спрашивает, *по какой причине* в исследованных частях света можно было найти так много морских раковин. Отбрасывая старую идею о том, что они являются памятниками всемирного потопа, превратившимися в окаменелости, он отрицает, что имела место такая всеобщая катастрофа, как всемирный потоп, и продолжает говорить в своей уверенной, но спокойной и философской манере:

“На земном шаре, который мы населяем, все подвержено постоянным и неизбежным изменениям, которые являются результатом основного порядка вещей: они происходят, по правде говоря, с большей или меньшей быстротой или медлительностью, в зависимости от природы, состояния или положения объектов; тем не менее, они происходят в то или иное время.

“Для природы время - ничто, и оно никогда не представляет трудности; оно всегда в ее распоряжении, и для нее это безграничное средство, с помощью которого она создавала как величайшие, так и наименьшие вещи.

“Изменения, которым подвергается все в этом мире, - это изменения не только формы и природы, но это также изменения объема и даже ситуации.

“Все соображения, изложенные в предыдущих главах, должны убедить нас в том, что на поверхности земного шара нет ничего неизменного. Они учат нас, что огромный океан, занимающий столь значительную часть поверхности нашего земного шара, не может постоянно удерживать свое дно в одном и том же месте; что сухие или открытые участки этой поверхности сами претерпевают постоянные изменения в своем состоянии и что они, в свою очередь, последовательно захватываются и покидаются морем.

“Действительно, имеются все доказательства того, что эти огромные массы воды постоянно перемещаются, как по своему ложу, так и по своим границам.

“По правде говоря, эти перемещения, которые никогда не прерываются, в общем-то совершаются лишь с чрезвычайной и почти незаметной медлительностью, но они происходят непрерывно и с таким постоянством, что океанское дно, которое неизбежно теряет с одной стороны и приобретает с другой, уже, без сомнения, охватило не только один, но даже несколько раз каждую точку поверхности земного шара.

“Если это так, если каждая точка поверхности земного шара, в свою очередь, находилась под властью морей — то есть способствовала образованию ложа тех огромных масс воды, которые составляют океан, — это должно привести к (1) незаметному, но непрерывному перемещению ложа океана по всей поверхности земного шара, что привело к отложениям останков морских животных, которые мы должны находить в ископаемом состоянии; (2) это перемещение океанского бассейна должно быть причиной того, что сухие участки земли всегда более возвышены, чем уровень моря”. ; так что старое океанское дно должно обнажиться, не поднимаясь над уровнем моря и, следовательно, не приводя к образованию гор, которые мы наблюдаем в столь многих различных регионах обнаженных частей нашего земного шара”.

Таким образом, прибрежные раковины многих родов, такие как пектеновые, теллиновые, ракушечники, тюрбанные раковины (*сабо*) и т.д., мадрепоры и другие прибрежные полипы, кости морских или земноводных животных, которые жили вблизи моря и которые встречаются в виде окаменелостей, являются тогда безупречными памятниками пребывания моря в тех точках сухих частей земного шара, где мы наблюдаем их отложения, и, кроме того, встречаются глубоководные формы. “Таким образом, энкриниты, белемниты, ортоцератиты, острациты, теребратулы и т.д., все животные, обычно обитающие на дне, найденные по большей части среди окаменелостей, отложившихся в рассматриваемой точке земного шара, являются безупречными свидетелями, которые подтверждают, что это же самое место когда-то было частью дна или больших глубин моря”. Затем он пытается доказать, и делает это удовлетворительно, что раковины, о которых он говорит, являются тем, что он называет глубоководными (*pélagiennes*). Он доказывает истинность своего тезиса следующими фактами:

1. Мы уже знакомы с морскими грифеями и различными *Terebratulae*, также морскими моллюсками, которые, однако, не обитают вблизи берега. 2. Также наибольшая глубина, достигнутая граблями или земснарядом, не лишена моллюсков, поскольку мы находим там большое количество моллюсков, которые обитают только на этой глубине, и без инструментов, позволяющих достать их, мы ничего не узнали бы *ошишках*, *оливках*, митре, многих видах мурекса, стромбуса и т.д. 3. Наконец, с момента открытия живого энкрина,

извлеченного по зондирующей линии с большой глубины, и о том, где обитает рассматриваемое животное или полип, не только возможно чтобы убедиться, что на этой глубине есть другие живые животные, но, напротив, мы твердо убеждены, что другие виды того же рода и, вероятно, другие животные разных родов также обитают на тех же глубинах. Все это приводит к признанию, вместе с Бругьером, [78] существования глубоководных моллюсков и полипов, которых я, как и он, отличаю от прибрежных раковин и полипов.

“Два вида памятников, о которых я говорил выше, а именно прибрежные и глубоководные окаменелости, могут быть и часто должны быть найдены разделенными разными слоями на одном и том же берегу или в одних и тех же горах, поскольку они были отложены там в очень разные эпохи. Но их часто можно найти смешанными друг с другом, потому что движение воды, течения, подводные вулканы и т.д. Перевернули русла, и все же некоторые регулярные отложения в воде, всегда спокойной, остались бы в довольно отдаленных слоях.... Каждая сухая часть земной поверхности, когда наличие или изобилие морских окаменелостей доказывает, что раньше на этом месте оставалось море, обязательно дважды получала при одном вторжении моря прибрежные раковины и один раз глубоководные раковины в трех разных отложениях — это не подлежит сомнению. Но поскольку такое вторжение моря может быть осуществлено только в течение периода огромной продолжительности, из этого следует, что прибрежные раковины, отложившиеся при первом посещении края моря и составляющие первое отложение, были уничтожены, то есть не сохранились до настоящего времени; в то время как глубоководные раковины образуют второе отложение, и там прибрежные раковины третьего отложения, фактически, единственные, которые сейчас существуют и которые представляют собой окаменелости, которые мы видим ”.

Он снова утверждает, что эти отложения не могли быть результатом какой-либо внезапной катастрофы из-за необходимого длительного пребывания моря, чтобы объяснить обширные залежи ископаемых раковин, останков “бесконечно множащихся поколений панцирных животных, которые жили в этом месте и последовательно откладывали там свои обломки”. Поэтому он предполагает, что эти останки, “постоянно нагромождаемые, образовали эти отмели, которые по прошествии значительного времени становятся окаменелыми и в которых часто можно различить разные пласты”. Затем он продолжает свою линию антикатастрофических рассуждений, и мы должны помнить, что в его время факты из биологии и геологии были слабо усвоены, а научные рассуждения или индукция находились в зачаточном состоянии.

Я бы снова задался вопросом, как, в предположении вселенской катастрофы, могло сохраниться бесконечное количество хрупких раковин, которые разбились бы при малейшем ударе, но из которых мы сейчас находим огромное количество неповрежденными среди других окаменелостей. Как могло бы также случиться, что двустворчатые раковины, которыми покрыты известковые породы и даже те, которые перешли в кремнистое состояние, все еще были бы снабжены своими двумя клапанами, как я уже говорил, если бы животные, обитающие в этих раковинах, не жили в этих местах?

“Нет сомнения, что остатки столь многих моллюсков, что столь многие раковины отложились и, следовательно, превратились в окаменелости, и большинство из которых были полностью уничтожены до того, как их вещество окремнело, составили значительную

часть известкового вещества, которое мы наблюдаем на поверхности и в верхних слоях земли.

“Тем не менее в море существует причина образования известкового вещества, более серьезная, чем у моллюсков в панцирях, которая, следовательно, еще более могущественна и к которой следует отнести девяносто девять сотых, а то и больше, известкового вещества, встречающегося в природе. Эта причина, которую так важно учитывать, заключается в существовании *коралловых полипов*, которые мы могли бы поэтому назвать *тестикулярными полипами*, потому что, подобно тестикулярным моллюскам, эти полипы обладают способностью образовывать путем транссудации или постоянной секреции своих тел каменистый и известковый полипидом, на котором они живут.

“По правде говоря, эти полипы - животные настолько маленькие, что один из них образует лишь ничтожное количество известкового вещества. Но в данном случае то, чего природа не получает ни в каком объеме или количестве от какого—либо отдельного индивидуума, она просто получает за счет количества рассматриваемых животных, за счет огромного множества этих животных и их поразительной плодовитости, а именно за счет чудесной способности, которой они обладают, быстро восстанавливаться, за короткое время последовательно увеличивать свои поколения и быстро накапливаться; наконец, за счет общего количества продуктов воссоединения этих многочисленных маленьких животных.

Более того, в настоящее время хорошо известен и достоверно установлен факт, что коралловые полипы, а именно это большое семейство животных с коралловыми запасами, таких как миллепоры, мадрепоры, астреи, меандрины и т.д., в огромных масштабах вырабатывают на дне моря путем непрерывной секреции своих тел и в результате своего огромного размножения и накопления поколений наибольшую часть известкового вещества, которое существует. Многочисленные запасы кораллов, которые производят эти животные и объем и численность которых постоянно возрастают, образуют в определенных местах острова значительной протяженности, заполняют обширные заливы и пристани; одним словом, закрывают гавани и полностью изменяют состояние берегов.

Эти огромные гряды мадрепор и миллепор, нагроможденные друг на друга, покрытые и перемешанные серпулами, различными видами устриц, пателлами, ракушками и другими раковинами, закрепленными у их основания, образуют неправильные горы почти безграничной протяженности.

Но когда по прошествии значительного времени море покидает места, где залегли эти огромные отложения, тогда медленное, но комбинированное изменение, которому подвергаются эти огромные массы, оставленные непокрытыми и подверженными непрерывному воздействию воздуха, света и переменной влажности, постепенно превращает их в окаменелости и разрушает их мембранозную или студенистую часть, которая наиболее готова к разложению. Это изменение, которому продолжали подвергаться огромные массы рассматриваемых кораллов, привело к постепенному исчезновению их структуры, а их огромная пористость непрестанно уменьшала составные части этих каменистых масс путем смещения и повторного сближения составляющих их молекул, так что, подвергаясь новой агрегации, эти известковые молекулы приобрели ряд точек соприкосновения и образовали более твердые и компактные массы. В конечном итоге это приводит к тому, что вместо первоначальных масс мадрепор и миллепор

встречаются только массы плотной известковой породы, которую современные минералоги неправильно называли *примитивным известняком*, потому что, не видя в ней следов раковин или кораллов, они ошибочно приняли эти каменные массы за отложения вещества, примитивно существующего в природе”.

Затем он повторяет мнение о том, что эти залежи мрамора и известняков, часто образующие горные хребты, не могли возникнуть в результате вселенской катастрофы, и очень современным способом уточняет, каковы пределы катастрофизма. Единственные катастрофы, которые натуралист может разумно признать имевшими место, - это частичные или локальные катастрофы, зависящие от причин, действующих в изолированных местах, таких как возмущения, вызываемые извержениями вулканов, землетрясениями, локальными наводнениями, сильными штормами и т.д. Эти катастрофы вполне допустимы, потому что мы наблюдаем их аналоги и потому что мы знаем, что они часто случаются. Затем он приводит примеры населенных пунктов вдоль побережья Франции, таких как Манш, где есть гряды высоких холмов, сложенных известняками, содержащими грифеи, аммониты и другие глубоководные раковины.

В заключении главы, после заявления о том, что океан неоднократно покрывал большую часть земли, он затем утверждает, что “смещение моря, приводящее к постоянному неравенству массы земных радиусов, неизбежно привело к изменению центра тяжести земли, а также двух ее полюсов. [79] Более того, поскольку представляется, что это изменение, каким бы нерегулярным оно ни было, не имеет никаких ограничений, весьма вероятно, что каждая точка поверхности планеты, на которой мы обитаем, действительно последовательно подвергается воздействию различных климатических условий”. Затем он восклицает красноречивым, глубоким и страстным языком:

Как любопытно видеть, что подобные предположения находят свое подтверждение при рассмотрении состояния поверхности земли и ее внешней коры, при изучении природы определенных ископаемых, найденных в изобилии в северных регионах земли, аналоги которых сейчас обитают в странах с теплым климатом; наконец, при изучении древних астрономических наблюдений египтян.

“О, как велика древность земного шара и как ничтожны представления тех, кто приписывает существованию этого шара продолжительность в шесть тысяч с небольшим сотен лет с момента его возникновения вплоть до нашего времени!

Физико-натуралист и геолог в этом отношении смотрят на вещи совершенно по—разному; ибо если бы они хоть немного рассмотрели этот вопрос — во-первых, природу ископаемых, в таком большом количестве разбросанных во всех открытых частях земного шара, как на возвышенностях, так и на значительных глубинах в земле; во-вторых, количество и расположение пластов, а также природу и порядок расположения материалов, составляющих внешнюю кору этого земного шара, изученных на протяжении большей части его толщи и в горных массивах, - разве у них не было возможности убедить себя, что древность этого самого земного шара очень велика? настолько велико, что человеку абсолютно не под силу оценить это адекватным образом!

“Несомненно, наши хронологии уходят не так уж далеко в прошлое, и они могли быть составлены только путем подкрепления их баснями. Традиции, как устные, так и письменные, неизбежно утрачиваются, и это заложено в природе вещей.

“Даже если бы изобретение книгопечатания было более древним, чем оно есть на самом деле, к чему бы это привело по прошествии десяти тысяч лет? Все меняется, все видоизменяется, все теряется или уничтожается. Каждый живой язык незаметно меняет свою идиому; по истечении тысячи лет надписи, сделанные на любом языке, можно будет прочесть лишь с трудом; по прошествии двух тысяч лет ни одна из этих надписей не будет понята. Помимо войн, вандализма, жадности тиранов и тех, кто руководит религиозными взглядами, кто всегда полагается на невежество человеческой расы и поддерживается им, сколько причин, как доказано историей и наукой, эпох за эпохами революций, которые более или менее полностью уничтожили их.

“Сколько существует причин, по которым человек теряет всякий след того, что существовало, и не может ни поверить, ни даже представить себе огромную древность земли, на которой он обитает!

“Какой великой еще покажется эта древность земного шара в глазах человека, когда он сформирует справедливое представление о происхождении живых тел, а также о причинах развития и постепенного процесса совершенствования организации этих тел, и особенно когда будет понято, что, поскольку для существования всех живых видов, таких, какие мы действительно видим, были необходимы время и благоприятные обстоятельства, он сам является последним результатом и действительным максимумом этого процесса совершенствования, предел (*terme*) которого, если он и существует, неизвестен”.

В четвертой главе книги меньше интересного для читателя, поскольку автор в основном посвящает ее повторению идей своих более ранних работ по физике и химии. Он утверждает, что все минералы и горные породы, составляющие земную кору, имеют органическое происхождение, включая даже гранит. Толщина этой коры, по его мнению, при отсутствии достоверных знаний составляет от трех до четырех лиг, или от девяти до двенадцати миль.

После описания способа образования минералов, включая агаты, кремль, жеоды и т.д., он обсуждает процесс окаменения путем молекулярных изменений, когда кремнистые частицы заменяют растительные или животные вещества, как в случае с ископаемой древесиной.

В то время как продукты животного происхождения, такие как кораллы и моллюски, представляют собой известняки, продукты растительного происхождения представляют собой перегной и глину; и все эти отложения, теряя свои менее устойчивые основы, переходят в кремнистое состояние и в конечном итоге превращаются в кварц, который является землистым элементом в его чистейшей форме. Соли, пириты и металлы отличаются от других минералов только различными обстоятельствами, при которых они были накоплены, в их различных пропорциях и в гораздо большем количестве углекислого газа или окисляющего вещества.

Что касается гранита, который, по его словам, натуралисты весьма ошибочно считают *примитивным*, он начинает с замечания, что только по предположению мы должны называть примитивным какой бы то ни было материал. Он признает тот факт, что гранит образует самые высокие горы, которые обычно располагаются более или менее правильными цепями. Но он странным образом предполагает, что составные части гранита, *то есть* полевой шпат, кварц и слюда, не существовали до появления растений, и что эти минералы и их агрегация в гранит были результатом медленного осаждения в океане. [80] Он заходит так далеко, что утверждает, что порфиновые породы образовались не таким образом в море, а что они являются результатом отложений, уносимых ручьями, особенно бурными потоками, стекающими с гор.

Гнейс, по его мнению, образовался из обломков гранитных пород с помощью незначительного количества цемента и образовался способом, аналогичным образованию порфиоров.

Затем он нападает на концепцию Лейбница о жидком шаре, в котором все минеральные вещества бурно осаждались, заменяя эту идею своим химическим представлением о происхождении кристаллических и вулканических пород.

Он стоит на более твердой почве в объяснении происхождения мела и глины, поскольку породы в окрестностях Парижа, с которыми он был знаком, являются осадочными и в основном органического происхождения.

В “Дополнении” (стр. 173-188), следующем за четвертой главой, Ламарк заявляет, что, принимая во внимание различия в интенсивности причины поднятия суши в результате скопления органического вещества, он думает, что может без большой ошибки рассматривать среднюю скорость как 324 мм (1 фут) в столетие. В качестве конкретного примера, по его словам, было замечено, что за одиннадцать лет долина одной реки поднялась на фут выше.

Проходя мимо своих рассуждений о смещении полюсов земли и возвышениях экваториальных областей, которые избавляют от необходимости рассматривать землю как первоначально находившуюся в жидком состоянии, он допускает, что “земной шар вовсе не является телом полностью и по-настоящему твердым, но что он представляет собой комбинацию (*воссоединение*) тел более или менее твердых, способных смещаться по своей массе или в своих отдельных частях, и среди которых есть большое количество, состояние которых постоянно меняется”.

Конечно, Ламарку было слишком рано в истории геологии ухватиться за тот факт, который теперь так хорошо известен, что высочайшие горные хребты, такие как Альпы, Пиренеи, Кавказ, хребты Атласа и горы Луны (он не упоминает Гималаи), являются самыми молодыми, и что самые низкие горы, особенно те, что находятся в более северных частях континентов, являются всего лишь корнями или остатками того, что первоначально было высокими горными хребтами. Его идея, напротив, заключалась в том, что упомянутые выше высокие горные цепи были остатками древних экваториальных возвышенностей, которые пресные воды на протяжении огромного множества веков подвергали постепенной эрозии.

То, что он говорит об образовании угля, заслуживает внимания:

“Везде, где есть массы ископаемой древесины, погребенной в земле, огромные подземные пласты угля, которые встречаются в разных странах, это свидетели древних посягательств моря на страну, покрытую лесами; оно опрокинуло их, похоронило в отложениях глины, а затем, спустя время, убрало”.

В приложении он кратко излагает законы эволюции, изложенные в его вступительной лекции к его курсу, прочитанному в IX году (1801), и которые станут предметом его планируемой работы “Биология”, третьей и последней части земной физики, работы, которая не была опубликована, но которая, вероятно, вошла в его “Философия зоологии”.

“Гидрогеология” завершается “Памятью о материи фе” и еще одной “Памятью о материи сына”, обе перепечатаны из *Journal de Physique*.

СНОСКИ:

[60] *Эволюция в биологии*, в *Дарвиниане*, Нью-Йорк, 1896, стр. 212.

[61] *Принципы геологии*.

[62] "Принципы геологии" Лайелла, 8-е изд., стр. 22.

[63] Цитируется по *исторической книге Жоржа Кювье* Флуранса, издание Хефера. Париж, 1854.

[64] *Remarques sur les Coquilles fossiles de quelques Cantons de la Touraine*. Мém. Академия наук в Париже, 1720, стр. 400-417.

[65] *Историческая книга Вернера*, стр. 113.

[66] *История цивилизации*, i. стр. 627.

[67] *Франция при Людовике XV.*, стр. 359.

[68] *Франция при Людовике XV.*, стр. 360.

[69] См. том iii. of his *Mémoires sur différentes Parties des Sciences et des Arts*, pp. 209–403. Гейки не называет дату выхода третьего тома своего труда, но, по-видимому, это было около 1771 года, поскольку том ii был опубликован в 1770 году. Я часто копирую рассказ Гейки о наблюдениях Геттарда его собственными словами.

[70] "Принципы геологии" Лайелла.

[71] Гейки утверждает, что доктрина о происхождении долин в результате эрозионного действия протекающих через них ручьев, хотя и приписывается разным авторам, впервые была четко изложена на реальных конкретных примерах Десмарестом. *L. c.*, стр. 65.

[72] Теория Земли Джеймсона Кювье, Нью-Йорк, 1818 год.,,,,,,

[73] Й. Г. Леманн из Берлина в 1756 году впервые официально заявил, что в слоях наблюдается некоторая регулярная последовательность, его наблюдения были основаны на профилях Гарца и Эрцгебирге. Он предложил названия Цехштейн, Купфершифер, ротес Тодтлигендес, которые до сих пор встречаются в немецких трактатах. Г. К. Фуксель (1762) писал о стратиграфии каменноугольных толщ, пермской и более поздней системах в Тюрингии. (Циттель.)

[74] Джеймс Хаттон родился в Эдинбурге 3 июня 1726 года, где и умер 26 марта 1797 года.

[75] Цитируется по книге Лайелла "Принципы геологии", восьмое издание, стр. 17.

[76] *Бюллетень Общества естествоиспытателей Москвы*, xlii. (1869), ч. 1. стр. 4, цитируется по книге Гейки "Геология", стр. 276, сноска.

[77] Зюсс также в своем труде "Анлитц" и др. заменяет складчатость земной коры под действием тангенциального давления оседанием под действием силы тяжести участков земной коры, при этом их падение вынуждает море следовать за собой. Зюсс также объясняет более поздние трансгрессии моря постепенным накоплением отложений, которые повышают уровень моря за счет их отложения на его дне. Таким образом, он считает, что истинным фактором

деформации земного шара является вертикальное опускание, а не, как ранее думал Ноймайр, складчатость земной коры.

[78] Бругьер (1750-1799), конхолог больших заслуг. Его описания новых видов были ясными и точными. В своей статье об угольных шахтах Севеннских гор (Choix de Mémoires d'Hist. Nat., 1792) он провел первое тщательное исследование угольной формации в Севеннах, включая ее пласты угля, песчаника и сланца. А. де Жюссье ранее предполагал, что огромные залежи угля возникли в результате внезапных катаклизмов или одного из великих переворотов земли, во время которого моря Ост- или Вест-Индии, проникнув так далеко в Европу, нанесли на ее почву все эти экзотические растения, которые там можно было найти, предварительно сорвав их на своем пути.

Но Бругьер, которого следует причислить к ранним сторонникам униформизма, говорит, что “способность к наблюдению сейчас слишком хорошо развита, чтобы довольствоваться такой теорией”, и он объясняет образование угольных отложений следующим, по сути современным способом:

“Запасы угля, хотя и состоят из растительных веществ, обязаны своим происхождением морю. Именно тогда, когда места, где мы их сейчас находим, были покрыты его водами, там были собраны эти огромные массы растительных веществ, и это действие природы, которое поражает воображение, отнюдь не зависит от каких-либо экстраординарных потрясений на земном шаре, напротив, кажется, что оно является лишь результатом времени, существующего ныне порядка вещей, и особенно медленных изменений” (i, стр. 116, 117).

Доказательствами, которые он приводит, являются горизонтальность пластов, как угля, так и отложений между ними, морские раковины в песчаниках, ископаемые рыбы вперемешку с остатками растений в сланцах; более того, некоторые залежи угля покрыты слоями известняка, содержащими морских раковин, которые обитали в море на очень большой глубине. Чередование этих слоев, огромная масса растительного материала, обитавшего на небольших расстояниях от почвы, которая их скрывает, и залегание этих слоев так высоко, показывают, что в то время Европа была почти полностью покрыта морем, вершины Альп и Пиренеев были тогда, как он говорит, множеством маленьких островов посреди океана. Он также намекает, что климат, в котором обитали эти папоротники (“бамбук” и “банан”), был теплее, чем в Европе в настоящее время.

Таким образом, в этом эссе мы видим значительный прогресс в правильности геологических наблюдений и рассуждений по сравнению с любыми предыдущими авторами, в то время как его предложения были оценены и приняты Ламарком.

[79] Ранее Гук, чтобы объяснить присутствие тропических ископаемых раковин в Англии, предавался различным спекуляциям относительно изменений положения оси вращения Земли, “смещения центра тяжести земли, аналогичного вращению магнитного полюса, и т.д.” (Принципы Лайелла). См. также стр. 132.

[80] Кювье в сноске к своим *Рассуждениям* (шестое издание, стр. 49), ссылаясь на эту точку зрения, заявляет, что она возникла у Родига (“*Физическая форма*”, стр. 106, Лейпциг, 1801) и Де Майе (*Теллиамед*, том ii., стр. 169), “также бесконечное количество новых немецких работ”. Он добавляет: “Господин де Ламарк недавно очень подробно расширил эту систему во Франции в своей *Гидрогеологии*” и в своей *Зоологической философии*”. Is the Rodig referred to lh. Chr.

Rodig, author of *Beiträge zur Naturwissenschaft* (Leipzig, 1803. 8°)? Мы не смогли обнаружить эту точку зрения у Де Майе; ссылка Кювье на стр. 169, безусловно, неверна, поскольку там обсуждается совсем другой предмет.

ГЛАВА IX ЛАМАРК , ОСНОВАТЕЛЬ ПАЛЕОНТОЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Палеонтологии повезло, что два величайших зоолога конца восемнадцатого и начала девятнадцатого веков, Ламарк и Кювье, жили в Парижском бассейне, обширном кладбище кораллов, раковин и млекопитающих; и недалеко от обширных отложений меловых пород, изобилующих ископаемыми беспозвоночными. Обладая на тот момент непревзойденными знаниями о недавних или существующих формах, они могли восстановить сообщества вымерших животных, населявших меловой океан, и особенно третичные моря и озера.

Ламарк черпал свои запасы раковин третьего поколения из залежей третьего поколения, расположенных в радиусе от двадцати пяти до тридцати миль от центра Парижа, и главным образом из деревни Гриньон, примерно в десяти милях к западу от Парижа, за Версалем, которая до сих пор является богатым местом сбора для студентов Музея и Сорбонны. Он признает помощь, полученную от Дефранса, [81] который уже собрал в Гриньоне пятьсот видов ископаемых раковин, три четверти из которых, по его словам, тогда еще не были описаны.

Первое эссе Ламарка ("Об окаменелостях") об окаменелостях в целом было опубликовано в конце его "*Системы животных без вертелов*" (стр. 401-411) в 1801 году, за год до публикации "*Гидрогеологии*". "Я даю название *ископаемым*, - говорит он, - останкам живых существ, измененным в результате длительного пребывания в земле или под водой, но чьи формы и структура все еще узнаваемы.

"С этой точки зрения кости позвоночных животных и остатки семенных моллюсков, некоторых ракообразных, многих иглокожих, коралловых полипов после длительного пребывания в земле или скрытия под водой претерпевают изменения, которые, изменяя их вещество, тем не менее, не разрушают ни их формы, ни очертания, ни особенности их строения".

Далее он говорит, что после уничтожения частей животного остается панцирь, состоящий из известкового вещества. Таким образом, эта раковина потеряла свой блеск, свои цвета и часто даже свой перламутр, если он у нее был; и в этом измененном состоянии она обычно совершенно белая. В некоторых случаях, когда раковины долгое время оставались погребенными в грязи определенного цвета, раковина приобретает тот же цвет.

"Во Франции ископаемые раковины из Куртаньона близ Реймса, Гриньона близ Версаля, там, где раньше была Турень, и т.д., почти все все еще находятся в этом известковом состоянии, более или менее полностью утратив свои животные части, а именно свой блеск, свои особые цвета и свой перламутр.

"Другие окаменелости претерпели такие изменения, что не только утратили свою животную часть, но и их вещество превратилось в кремнистую материю. Я даю этому второму виду ископаемых название *кремнистых ископаемых*, и примерами такого рода являются

различные устрицы ("des ostracites"), многие теребратулы ("des terebratulites"), тригонии, аммониты, эхиниты, энкриниты и т.д.

“Окаменелости, о которых я только что говорил, частично погребены в земле, а другие лежат разбросанными по ее поверхности. Они встречаются во всех открытых частях нашего земного шара, даже в центре самых больших континентов, и, что очень примечательно, они встречаются в горах на очень значительных высотах. Во многих местах погребенные в земле окаменелости образуют насыпи, простирающиеся на несколько лиг в длину”. [82]

Конхологи, по его словам, не заботились о сборе или изучении ископаемых раковин, потому что они потеряли свой блеск, цвета и красоту, и их забраковали из коллекций по этой причине как “мертвые” и неинтересные. “Но, - добавляет он, - поскольку было привлечено внимание к тому факту, что эти окаменелости являются чрезвычайно ценными *памятниками* для изучения революций, происходивших в различных регионах земли, и изменений, которым последовательно подвергались сами обитающие там существа (в своих лекциях я всегда настаивал на этих соображениях), следовательно, поиск и изучение окаменелостей возбудили особый интерес и в настоящее время являются объектами величайшего интереса натуралистов”.

Затем Ламарк оспаривает взгляды нескольких натуралистов, несомненно ссылаясь на Кювье, о том, что ископаемые являются вымершими видами и что земля пережила всеобщую катастрофу (*всеобщее объединение*), в результате чего множество видов животных и растений были, следовательно, полностью утрачены или уничтожены, и замечает следующим красноречивым и несколько насмешливым языком:

“Вселенская катастрофа (*bouleversement*), которая с необходимостью ничего не регулирует, все смешивает и рассеивает, является очень удобным способом решения проблемы для тех натуралистов, которые хотят все объяснить и которые не берут на себя труд наблюдать и исследовать ход, которому следует природа в отношении ее производства и всего, что составляет ее область. Я уже говорил в другом месте, что следует думать об этом так называемом всеобщем переворачивании земного шара; я возвращаюсь к ископаемым.

“Совершенно верно, что из огромного количества ископаемых раковин, собранных в разных странах земли, существует лишь очень небольшое число видов, живые или морские аналоги которых известны. Тем не менее, хотя это число может быть очень небольшим, что никто не будет отрицать, его достаточно, чтобы подавить универсальность, заявленную в приведенном выше предложении.

“Следует отметить, что среди ископаемых раковин, морские или живые аналоги которых неизвестны, есть многие, имеющие форму, близкую к раковинам тех же родов, которые, как известно, обитают сейчас в море. Однако они более или менее отличаются друг от друга и не могут строго рассматриваться как один и тот же вид, что и те, о которых известно, что они существуют, поскольку они не совсем похожи на них. Говорят, что это вымершие виды.

“Я убежден, что среди свежих или морских раковин невозможно найти какие-либо раковины, совершенно похожие на ископаемые, о которых я только что говорил. Я полагаю, что знаю причину; я продолжаю кратко указывать и надеюсь, что тогда это будет видно, что хотя многие ископаемые раковины отличаются от всех известных морских раковин, это не доказывает, что виды этих раковин вымерли, а только то, что эти виды изменились в

результате времени и что на самом деле они имеют формы, отличные от тех особей, чьи ископаемые останки мы нашли ”.

Затем он продолжает в том же духе, что и во вступительной речи, говоря, что ничто на земле не остается постоянным, что постоянно происходят геологические изменения, и что эти изменения приводят к разнообразию привычек живых организмов, иному образу жизни и, как результат, к модификациям или развитию их органов и формы их частей.

“Мы все же должны понимать, что все модификации, которым подвергается организм в своей структуре и форме в результате влияния обстоятельств, которые могли бы повлиять на это существо, передаются из поколения в поколение, и что по прошествии долгого ряда эпох он не только сможет образовывать новые виды, новые роды и даже новые отряды, но и каждый вид даже с необходимостью будет отличаться по своей организации и формам.

“Тогда мы не должны были бы больше удивляться, если бы среди многочисленных окаменелостей, которые встречаются во всех засушливых частях земного шара и которые предлагают нам останки стольких животных, существовавших ранее, было найдено так мало известных нам живых аналогов. Напротив, если в этом и есть что-то, что должно нас удивлять, так это то, что среди этих многочисленных ископаемых останков живших когда-то существ нам должны быть известны некоторые, аналоги которых все еще существуют, от зародыша до огромного множества живых форм различных и восходящих степеней совершенства, заканчивающихся человеком.

“Этот факт, как доказывает наша коллекция окаменелостей, должен навести нас на предположение, что ископаемые останки животных, живые аналоги которых мы знаем, являются менее древними окаменелостями. Вид, к которому принадлежит каждый из них, несомненно, еще не успел измениться ни в одной из своих форм.

“Таким образом, нам никогда не следует ожидать найти среди живых видов совокупность тех, с которыми мы встречаемся в ископаемом состоянии, и все же мы не можем заключить, что какой-либо вид действительно может быть утрачен или вымер. Несомненно, возможно, что среди самых крупных животных некоторые виды были уничтожены в результате размножения человека в регионах, где они обитают. Но эта гипотеза не может быть основана только на рассмотрении окаменелостей; мы сможем составить мнение на этот счет только тогда, когда все обитаемые части земного шара станут полностью известны ”.

Ламарк не обладал, в отличие от нас сейчас, знаниями о геологической последовательности органических форм. Сравнительно полное и детальное представление, которым мы обладаем о различных обширных сообществах растительной и животной жизни, последовательно населявших поверхность нашей земли, - это видение, на котором его взор никогда не останавливался. Его слабое, отрывочное представление о животном мире Парижского бассейна и о немногих других известных тогда вымерших формах было всем, на что он мог положиться или на основании чего мог рассуждать. Он не был склонен верить, что нить жизни, некогда зародившаяся в древнейшие времена, могла быть произвольно оборвана катастрофическими средствами; что не было никакой связи между более ранней и более поздней фаунами. Он категорически возражал против точки зрения Кювье о том, что однажды сформировавшиеся виды могут когда-либо быть утрачены или вымереть без предков или потомков. Он, напротив, считал, что виды претерпевали медленную модификацию и что ископаемые формы являются предками ныне живущих животных. Более того, Ламарк был

изобретателем первого генеалогического древа; его филогения во втором томе его *Зоологической философии* (стр. 463) доказывает, что он осознавал, что формы, предшествовавшие существующим, практически вымерли, как мы сейчас используем это слово. Ламарк в теории всегда был, как хорошо сказал Уссе, заодно с нами, ныне живущими, но на столетие отставал от нас в знании фактов, необходимых для подтверждения его теории.

В этом впервые опубликованном изложении его взглядов на палеонтологию мы находим перечисленные ниже истины, на которых основана наука: (1) огромная продолжительность геологического времени; (2) непрерывное существование животной жизни на протяжении различных геологических периодов без внезапного полного вымирания и в виде внезапного воссоздания новых сообществ; (3) физическая среда остается практически неизменной в целом, но с (4) постоянными постепенными, но не катастрофическими изменениями в относительном распределении суши и моря и другими изменениями в физической географии, изменениями, которые (5) вызвали соответствующие изменения в среде обитания, и (6) следовательно, в привычках живых существ; так что на протяжении всей геологической истории наблюдалась медленная модификация форм жизни.

Таким образом, идея творения Ламарка является *эволюционной*, а не *униформистской*. С его точки зрения, это было не просто равномерное шествие по мертвому уровню, но прогрессия, переход от низшего, или обобщенного, к высшему, или специализированному — эволюция, или развертывание органической жизни. В своих попытках опровергнуть катастрофизм он не смог ясно увидеть, что виды, как мы их называем, вымерли, хотя на самом деле изменения в видах практически равнялись исчезновению более ранних видов как таковых. То немного, что было известно Ламарку в то время, когда он писал, помешало ему узнать, что виды, как мы говорим, вымерли, или признать тот факт, что в то время как некоторые виды, роды и даже отряды могут возникать, достигать кульминации и умирать, другие модифицируются, в то время как некоторые сохраняются от одного периода к другому. Однако он ясно видел, что, рассматривая растительную и животную жизнь в целом, она претерпевала медленную модификацию, причем более поздние формы были потомками более ранних; и эта истина является центральной в современной палеонтологии.

Первые мемуары Ламарка об ископаемых раковинах, в которых он описал множество новых видов, были опубликованы в 1802 году, после выхода его книги *"Гидрогеология"*, на которую он ссылается. Это была первая из серии описательных работ, которые появлялись с интервалом с 1802 по 1806 год. Он не преминул открыть серию мемуаров некоторыми общими замечаниями, которые доказывают его широкий философский дух, характеризующий основателя новой науки. Он начинает с того, что говорит, что ископаемые формы имеют свои аналоги в тропических морях. Он утверждает, что были очевидные доказательства того, что эти моллюски не могли жить в климате, подобном климату мест, в которых они встречаются сейчас, например, *Nautilus pompilius*, который сейчас обитает в морях теплых стран; также присутствие экзотических папоротников, пальм, ископаемого янтаря, ископаемой эластичной смолы, помимо появления ископаемых крокодилов и слонов как во Франции, так и в Германии. [83]

Следовательно, с тех пор, как эти формы процветали, происходили изменения климата, и, добавляет он, интервалы между этими изменениями климата были стационарными периодами, продолжительность которых была практически безгранична. Он определяет продолжительность этих стационарных или промежуточных периодов продолжительностью от

трех до пяти миллионов лет каждый — “продолжительность, бесконечно малая по сравнению с теми, которые требуются для всех изменений земной поверхности”.

Он с благодарностью ссылается на первый специальный трактат об ископаемых раковинах, когда-либо опубликованный, англичанина по фамилии Брандер, [84] который собирал раковины “со скал на морском побережье между Крайст-Черч и Лимингтоном, но особенно о скалах у деревни Хордвелл”, где слои заполнены этими окаменелостями. Ламарк, работая над коллекциями раковин третичного периода из Гриньона, а также из Куртаньона близ Реймса, с помощью работы Брандера показал, что эти пласты, о которых не известно, что они относятся к эоцену, простирались до Хэмпшира, Англия; таким образом, он был первым, кто соотнес по их ископаемым остаткам, хотя, конечно, и ограниченным образом, третичные пласты Франции с пластами Англии.

О том, как он в более поздний период (1805 г.) относился к окаменелостям и их связи с геологией, можно прочитать в его более поздних мемуарах *"Окаменелостях окрестностей Парижа"*. [85]

“Определение признаков, как общих, так и специфических, животных, ископаемые остатки которых мы находим почти во всех засушливых частях континентов и крупных островов нашего земного шара, будет, с нескольких точек зрения, чрезвычайно полезным для прогресса естественной истории. С самого начала, чем больше продвигается это определение, тем больше оно будет стремиться дополнить наши знания о видах, существующих в природе, и о тех, которые существовали раньше, поскольку верно, что некоторые из них были утрачены, как у нас есть основания полагать, по крайней мере, в том, что касается крупных животных. Более того, это же определение будет исключительно полезно для развития геологии; поскольку ископаемые останки, о которых идет речь, могут рассматриваться, исходя из их природы, состояния и положения, как подлинные памятники революций, которым подверглась поверхность нашего земного шара, и они могут пролить яркий свет на природу и характер этих революций ”.

Эта серия статей об окаменелостях Парижского третичного бассейна охватила первые восемь томов *Анналов* была собрана в единый том, опубликованный в 1806 году. В своих описаниях его работа носила сравнительный характер, ископаемые виды сравнивались с их живыми представителями. Тридцать табличек, содержащих 483 рисунка, представляющих 184 вида (не считая рисунков Брарда), были впоследствии опубликованы с пояснениями, но без описаний, отдельным томом в 1823 году. [86] Это (текст, опубликованный в 1806 году) - первая из когда-либо опубликованных по-настоящему научных палеонтологических работ, на шесть лет опережающая *"Окаменелости костей"* Кювье.

Когда мы рассматриваем непревзойденные в то время знания Ламарка о моллюсках, его философскую трактовку связи изучения окаменелостей с геологией, его соотношение третичных слоев Англии и Франции и его сравнительные описания ископаемых форм, представленных существующими раковинами, кажется вполне разумным считать его основателем палеонтологии беспозвоночных, подобно тому как Кювье был основателем палеонтологии позвоночных или млекопитающих.

Мы утверждаем, что Ламарк был одним из главных основателей палеонтологии и первым французским автором подлинного, подробного палеонтологического трактата. Поэтому следует

признать, что общепринятое утверждение о том, что Кювье был основателем этой науки, следует несколько изменить, хотя его можно рассматривать как главного основателя палеонтологии позвоночных.

Однако в этой области у Кювье были предшественники не только в Германии и Голландии, но и во Франции.

Наша информация об истории становления палеонтологии позвоночных взята из посмертной работы Блейнвилля, озаглавленной "*Кювье и Жоффруа Сент-Илер*". [87] В этой работе, представляющей собой строгий критический и, возможно, не всегда достаточно благодарный отчет о характере и работах Кювье, мы находим превосходную историю первых зачатков палеонтологии позвоночных. Бленвилю почти нечего сказать о первых шагах в палеонтологии беспозвоночных и, что довольно странно, ни слова о принципах Ламарка, о его статьях и работах по ископаемым раковинам — довольно странная оплошность, поскольку он был другом и почитателем Ламарка и сменил его в одном из двух отделов беспозвоночных, созданных в Музее естественной истории после смерти Ламарка.

Бленвиль, который, кстати, был первым, кто предложил слово *палеонтология*, показывает, что изучение крупных вымерших млекопитающих в течение сорока лет пользовалось большим уважением в Германии, прежде чем Фожас и Кювье занялись этим предметом во Франции. Два француза, также до 1789 года, исследовали кости млекопитающих. Таким образом, Бернар де Жюссье знал о существовании зубов гиппопотама в ископаемом состоянии. Геттард [88] опубликовал в 1760 году мемуары об ископаемых костях Экс-ан-Прованса. Ламанон (1780-1783) [89] в прекрасных мемуарах описана голова, почти целая, найденная в гипсовых пластах Парижа. Добентон также немного предвосхитил закон корреляции Кювье, приведя “очень замечательный пример процедуры, которой следует следовать для решения вопросов такого рода, на примере того, как он распознал кость жирафа, скелета которого у него не было” (Де Бленвиль).

“Но это было особенно в Германии, в руках Палласа, Кампера, Блюменбаха, анатомов и врачей, а также Вальха, Мерка, Холлмана, Эспера, Розенмюллера и Коллини (который, однако, не занимался естественной историей), Бекмана, который даже обсуждал этот предмет в общих чертах (*De reductione rerum fossilium ad genera naturalia prototyporum—Nov. Comm. Soc. Scient. Goettingensis*, т. ii.), что палеонтология, применяемая к четвероногим, уже установила все, что относилось к самым крупным видам”.

Еще в 1764 году Холлманн [90] превосходно идентифицировал кости носорога, найденные в костном месторождении Гарца, хотя у него не было скелета этого животного для сравнения.

Паллас в серии мемуаров, датируемых 1773 годом, открыл и выделил виды сибирского слона или мамонта, носорога и крупные виды быков и буйволов, кости которых в таком изобилии были найдены в четвертичных отложениях Сибири; и, как говорит Бленвиль, если он не выделил эти виды, то лишь потому, что в ту эпоху вопрос о различии двух видов носорогов и слонов из-за отсутствия материала не мог быть решен. Это решение, однако, было принято голландским анатомом Кемпером в 1777 году, который собрал в Амстердаме коллекцию скелетов и черепов существующих видов, что позволило ему впервые провести необходимые сравнения между вымершими и живущими видами. Несколько лет спустя (1780) Блюменбах подтвердил личность Туриста и дал сибирскому мамонту имя *Elephas primigenius*.

“Бекман” [говорит Блейнвилл] “еще в 1772 году даже опубликовал очень хорошие мемуары о том, как нам следует рассматривать ископаемые органические тела; он также был первым, кто предложил использовать название *fossilia* вместо *petrefacta*, и назвать науку, изучающую окаменелости, *Ориктологией*. Также он признал, что эти тела следует изучать применительно к классу, порядку, роду, разновидности, как мы поступили бы с живым существом, и он сравнил их, которые он назвал *прототипами*, [91] с их аналогами. Затем он проводит обзор, следуя зоологическому порядку, окаменелостей, которые были обнаружены натуралистами. Он даже описал один из них как новый вид, кроме того, процитировав, с редкой в то время эрудицией, всех авторов и все работы, где они были описаны. Он сделал не более того, что указал, но не назвал каждый вид. Таким образом, благодаря ему вскоре появился ряд немецких авторов, которые мало продвинулись вперед из-за недостатка анатомических знаний; но впоследствии задача попала в руки людей, способных придать недавно созданной палеонтологии замечательный импульс, который с тех пор не ослабевает”.

Блюменбах, [92] самый выдающийся немецкий анатом и физиолог своего времени, один из основателей антропологии, а также палеонтологии, тем временем установил факт существования двух видов ископаемых пещерных медведей, которых он назвал *Ursus spelæus* и *U. arctoideus*. Он начал публиковать свою “Земную археологию”, [93], первая часть которой появилась в 1803 году.

Из полезного резюме Блейнвилла мы узнаем, что Блюменбах, в основном ограничивавший свою работу ископаемыми из Ганновера, стремился изучить окаменелости, чтобы объяснить вращение земли.

Следовательно, порядок, которому он предложил следовать, был не тем, которому обычно следуют в трактатах по ориктологии, а именно систематическим, с указанием классов и отрядов животного и растительного царства, но в хронологическом порядке, таким образом, чтобы показать, что классы, насколько это было возможно предположить с какой-либо вероятностью, были установлены после или вследствие различных оборотов земли.

“Таким образом, как мы видим, все важные вопросы, более или менее неразрешимые, которые может предложить изучение ископаемых органических тел, были подняты и даже обсуждены знаменитым профессором из Геттингена еще в 1803 году, до того, как что-либо подобное могло возникнуть из очерков М. Г. Кювье; ошибки в распределении по классам, допущенные Блюменбахом, были вызваны отсталым состоянием геологии”.

Политические проблемы Германии, которые также сильно повлияли на Геттингенский университет, вероятно, положили конец трудам Блюменбаха, поскольку после второго “образца” его работы, менее важного, чем первый, *Archæologia telluris* была прекращена.

Французский геолог Фожас, [94] который также опубликовал несколько статей об ископаемых животных, прекратил свои труды, и теперь Кювье начал свою незабываемую работу.

Поле трудов и триумфов палеонтологии теперь было перенесено во Францию. Мы видели, что 1793 год, когда Ламарк и Жоффруа Сент-Илер были назначены на новые зоологические кафедры, а последний в 1795 году вызвал Кювье из Нормандии в Париж, был временем возрождения естественных наук во Франции. Кювье начал читать курс лекций по сравнительной анатомии в Музее естественной истории. Он был лучше, чем кто-либо другой во Франции,

знаком с прогрессом естественных наук в Германии и почувствовал стимул, исходящий из этого источника; кроме того, как утверждал Бленвиль, его также подтолкнули вопросы, смело поднятые Фожасом в его лекциях по геологии, который в какой-то степени принадлежал к школе Бюффона. Кроме того, в распоряжении Кювье была коллекция скелетов Музея, которая часто пополнялась скелетами животных, погибших в зверинце. Благодаря своим познаниям в сравнительной анатомии, главным основоположником которой после Вик-д'Азира он был, и гипсовым карьерам на Монмартре, этому богатому кладбищу млекопитающих третичного периода, у него была перед глазами целая область, и он быстро создал себе широкую репутацию и тем самым приумножил славу Франции.

Его первый вклад в палеонтологию [95] появился в 1798 году, в котором он объявил о своем намерении опубликовать расширенную работу по ископаемым костям четвероногих, восстановить скелеты и сравнить их с ныне живущими, а также определить их родственные связи и различия; но, по словам Блейнвилла, в списке из тридцати или сорока видов, которые он перечисляет в своей книге, нет ни одного. судя по всему, ни один из них не был открыт им, если только это не был вид “собаки” с Монмартра, который он впоследствии отнес к своим новым родам *Palæotherium* и *Anaplotherium*. В 1801 году (le 26 brumaire, an IX.) он опубликовал по заказу Института программу работы по ископаемым четвероногим с увеличением числа видов; но, как утверждает Бленвиль, “Это было сделано только в 1804 году и в томе iii. о *Анналах музея*, а именно, более чем через три года после его программы, что он начал свои публикации фрагментами и без какого-либо порядка, в то время как эти публикации продолжались более восьми лет, прежде чем они были собраны в общую работу”; этим “корпусом увража” является “*Ископаемые кости*”, который был выпущен в 1812 году в четырех томах кварто с атласом табличек.

Поэтому мы с большим интересом обращаемся к великой работе Кювье, принесшей ему такую немедленную и широкую известность, чтобы увидеть, как он относился к своему предмету. Его общие взгляды изложены в предварительных замечаниях к его известному “Очерку теории Земли” (1812), за которым в 1821 году последовали его *Беседы о революциях поверхности земного шара*.

Она написана в более привлекательном и энергичном стиле, чем труды Ламарка, более элегантно, кратко и с меньшим количеством повторений, но лишена философского понимания и является работой не глубокого мыслителя, а скорее талантливого человека, который был прилежным коллекционером и точным описателем ископаемых костей, безусловно, высокого порядка, но скорее аналитического, чем синтетического, человека, хорошо знающего ценность тщательно установленных и продемонстрированных фактов, но слишком осторожного, если он был способен на это от природы, чтобы рассуждать о том, что могло показаться странным. у него слишком мало фактов. Это также работа человека, который разделял текущие взгляды того времени относительно общего значения своих открытий для философии и теологии, веря, как и он, в универсальность Ноева потоп.

Подобно Ламарку, Кювье независимо использовал сравнительный метод, основополагающий метод в палеонтологии; и хорошо известный “закон корреляции структур” Кювье, столь хорошо иллюстрируемый на примере позвоночных, был свежим вкладом в философскую биологию.

В своих *выступлениях*, говоря о сложности определения костей ископаемых четвероногих по сравнению с ископаемыми раковинами или останками рыб, он отмечает: [96]

“К счастью, сравнительная анатомия обладала принципом, который, будучи хорошо разработан, был способен преодолеть любую трудность; это был принцип соотношения форм у органических существ, посредством которого каждый вид организма может быть с точностью распознан по каждому фрагменту каждой из его частей.” Каждое организованное существо, - добавляет он, - образует целую систему, уникальную и замкнутую, органы которой взаимно соответствуют и участвуют в одном и том же определенном действии путем взаимной реакции. Следовательно, ни одна из этих частей не может измениться без того, чтобы другая также не была изменена, и, следовательно, каждая из них, взятая отдельно, указывает и производит (*не*) все остальные.

“Коготь, лопатка, мышцелок, кость ноги или руки или любая другая кость, рассматриваемая отдельно, позволяет нам определить тип зубов, к которым они принадлежали; таким же образом, мы можем определить форму других костей по зубам. Таким образом, начав наше исследование с тщательного изучения любой отдельной кости в отдельности, человек, в достаточной степени владеющий законами органической структуры, может реконструировать все животное. Мельчайшая грань кости, мельчайший апофиз, имеет определенный характер относительно класса, порядка, рода и вида, к которому он принадлежит, так что даже когда у человека есть только хорошо сохранившийся кончик кости, он может при тщательном осмотре, с помощью аналогии и точного сравнения определить все это так же уверенно, как если бы перед ним было все животное целиком”.

Кювье добавляет, что он пользовался всеми преимуществами для таких исследований благодаря своему удачному положению в Музее естественной истории, и что благодаря усердным исследованиям в течение почти тридцати лет [97] он собрал скелеты всех родов и подродов четвероногих, а также скелеты многих видов определенных родов и нескольких особей определенных видов. С помощью таких средств ему было легко умножать свои сравнения и проверять во всех деталях применение своих законов.

Таков знаменитый закон соотношения частей Кювье. Это могло быть легко понято непрофессионалом, и его изложение значительно повысило популярность и престиж молодой науки сравнительной анатомии. [98] В его время применительно к формам, встречающимся в Парижском бассейне, это был наиболее ценный, остроумный и в то же время очевидный метод, и даже сейчас он является основным правилом, которому придерживается палеонтолог при идентификации фрагментов окаменелостей любого класса. Но у этого есть свои ограничения, и само собой разумеется, что чем полнее ископаемый скелет позвоночного или останки членистоногого, тем более полным будет наше представление о форме вымершего организма. Это может вводить в заблуждение относительно многочисленных случаев конвергенции и обобщенных форм, которыми сейчас изобилуют наши палеонтологические коллекции. Мы хорошо понимаем, насколько осторожными должны быть реставрации динозавров и ископаемых птиц, пермских и триасовых тероморфов и третичных креодонтов по сравнению с существующими хищниками.

Как заметил покойный О. К. Марш [99]:

“Сегодня мы знаем, что неизвестные вымершие животные не могут быть восстановлены по одному зубу или когтю, если только они не очень похожи на уже известные формы. Если бы сам Кювье применил свои методы ко многим формам раннего третичного периода или более древним формациям, он потерпел бы неудачу. Если бы, например, перед ним были

разрозненные фрагменты тиллодонта эпохи эоцена, он, несомненно, отнес бы коренной зуб к одному из его толстокожих, резцовый - к грызуну, а когтистую кость - к плотоядному животному. Зуб гесперорниса не дал бы ему ни малейшего намека на остальную часть скелета, а плавающие лапы - ни малейшего намека на страусиную грудину или череп. И все же искренняя вера в свои собственные методы привела Кювье к некоторым из его самых важных открытий”.

Давайте теперь рассмотрим, исходя из собственных слов Кювье в его *Беседах*, не полагаясь на заявления его толкователей или последователей, именно то, чему он учил, несмотря на четкие высказывания своего старшего коллеги Ламарка, чьи взгляды он отвергал и либо игнорировал, либо высмеивал. [100]

Он с самого начала утверждает, что у природы, как и у человечества, тоже были внутренние войны и что “поверхность земного шара сильно сотрясалась в результате последовательных революций и различных катастроф”.

В качестве первого доказательства вращений на поверхности земли он приводит ископаемые раковины, которые в самых низких и ровных частях земли “почти повсюду находятся в таком совершенном состоянии сохранности, что даже самые маленькие из них сохраняют свои самые нежные части, самые острые гребни и самые тонкие отростки”.

“Таким образом, нас вынуждают поверить не только в то, что море в тот или иной период покрывало все наши равнины, но и в то, что оно, должно быть, оставалось там долгое время и в состоянии спокойствия, что было необходимо для образования отложений, таких обширных, таких толстых, частично таких твердых, и наполненных экскрементами водных животных”.

Но следы революций становятся еще более заметными, когда мы поднимаемся немного выше и приближаемся к подножию великих горных цепей. Следовательно, пласты имеют различный наклон, а иногда и вертикальный, содержат раковины, специфически отличающиеся от раковин пластов на равнинах внизу, и покрыты горизонтальными более поздними слоями. Таким образом, море, предшествовавшее образованию горизонтальных слоев, образовало другие, которые каким-то образом были разбиты, подняты и опрокинуты тысячу способов. Следовательно, в бассейне того моря, которое предшествовало нашему, также произошло по крайней мере одно изменение; оно также пережило по крайней мере одну революцию.

Затем он приводит доказательства того, что таких революций было множество.

“Таким образом, великим катастрофам, которые произвели революцию в морских бассейнах, предшествовали, сопровождалась и за ними следовали изменения в природе жидкости и веществ, которые она содержала в растворе, и когда поверхность морей стала разделяться островами и выступающими хребтами, в каждом отдельном бассейне произошли различные изменения”.

Теперь мы переходим к доктрине Кювье *par excellence*, в которой он радикально отличается от взглядов Ламарка на генетические отношения между организмами последовательных слоев.

“При таких изменениях общей жидкости, должно быть, было почти невозможно, чтобы один и тот же вид животных продолжал жить, да они этого и не делали на самом деле. Их

виды и даже их роды изменяются вместе со слоями, и хотя одни и те же виды иногда встречаются на небольших расстояниях, обычно бывает так, что раковины древних слоев имеют формы, присущие им самим; что они постепенно исчезают, пока их совсем не перестают видеть в современных слоях, еще меньше в существующих морях, в которых, действительно, мы никогда не обнаруживаем соответствующих им видов и где нельзя найти даже несколько их родов; что, напротив, раковины недавних слоев напоминают в отношении рода те, которые все еще существуют в море, и даже те, которые и что в последнем сформировавшемся и самом рыхлом из этих слоев есть некоторые виды, которые глаз самых опытных натуралистов не может отличить от тех, которые в настоящее время населяют океан.

“Следовательно, в животной природе произошла последовательность изменений, соответствующих тем, которые произошли в химической природе жидкости; и когда море в последний раз отступило от нашего континента, его обитатели не очень отличались от тех, которых оно все еще продолжает поддерживать”.

Затем он ссылается на последовательные вторжения и отступления моря, “конечным результатом которых, однако, стало повсеместное понижение уровня моря”.

“Эти повторяющиеся вторжения и отступления моря не были ни медленными, ни постепенными; большинство катастроф, которые их вызвали, были внезапными”.

Затем он добавляет свои доказательства того, что революции происходили еще до существования живых существ. Как и Ламарк, Кювье был вернерианцем, и, говоря о более древних или примитивных кристаллических породах, которые не содержат следов окаменелостей, он согласился с точкой зрения немецкого геолога-теоретика, что граниты, образующие оси горных цепей, образовались в жидкости.

Мы должны отдать должное Кювье за то, что он полностью оценил ценность ископаемых как того, что он называет “историческими документами”, а также за то, что он оценил тот факт, что произошел ряд революций, отмечающих либо начало, либо конец геологического периода; но поскольку он не смог осознать единство организации органических существ и их генетическую взаимосвязь, на что указывали Ламарк и Жоффруа Сент-Илер, то и в геологической истории он не осознал, как это сделал Ламарк, огромной протяженности геологического времени и общей непрерывной непрерывности геологических событий. Он был аналитиком, свято верившим в важность ограничения себя открытием фактов, и, принимая во внимание множество фантастических гипотез и предположений предыдущих авторов восемнадцатого века, это было здраво, разумно и полностью научно. Но, к сожалению, он на этом не остановился. Знатоком фактов, касающихся ископаемых млекопитающих Парижского бассейна, он также — обычно осторожный и всегда проницательный светский человек — впал в ошибку, написав свою “теорию мира” и дойдя до крайности, воображая вселенские катастрофы там, где есть только локальные, вселенский Ноев потоп, когда его не было, и предполагая, что в последовательные периоды имело место полное и внезапное вымирание жизни, а также столь же внезапное возрождение. Кювье был прирожденным лидером людей, готовым спорщиком и ясным, убедительным писателем, человеком огромной исполнительной силы, но лишенным проницательности и воображения; он доминировал в научном Париже и Франции, он был законодателем и автократом парижских лабораторий, и взгляды спокойных, вдумчивых, глубоких ученых, таких как Ламарк и Жоффруа Сент-Илер, были презрительно отвергнуты, и

прогресс геологической мысли был остановлен, в то время как благодаря его огромному престижу восходящие взгляды школы Ламарка были пресечены в научных кругах. бад. После появления великой работы Кювье об ископаемых млекопитающих и его *раннем животном* все были сторонниками Кювье, и вплоть до времен Лайелла и Чарльза Дарвина все натуралисты, за редким исключением, были ярко выраженными сторонниками Кювье в биологии и геологии — скорее катастрофистами, чем сторонниками униформизма. Теперь, с ростом знаний о физической и исторической геологии, о преемственности жизни на земле, о единстве организации, пронизывающей эту жизнь от монады до человека на протяжении веков, от докембрия до наших дней, мы знаем, что были обширные подготовительные периоды, за которыми следовали кризисы, возможно, геологически короткие, когда в физической географии происходили широкомасштабные изменения, которые отразились на формах жизни, приведя к вымиранию одних и модификации других; но эта концепция полностью отличается от взглядов Кювье и его школы, [101] который может, в свете наших нынешних знаний, должным образом считаться не только совершенно неадекватным, но и детским и фантастическим.

Кювье ссылается на точку зрения Доломье, известного геолога и минералога (1770-1801), однако только для того, чтобы отвергнуть ее, который дошел до предположения, что “приливы на семьсот или восемьсот морских саженой время от времени уносили дно океана, выбрасывая его горами в первобытные долины и равнины континентов” (Dolomieu в *Journal de Physique*).

Кювье столкнулся с возражениями против своих крайних взглядов. Таким образом, в своем выступлении он пытается ответить на “следующее возражение”, которое “уже было высказано против моих выводов”:

“Почему несуществующие расы четвероногих млекопитающих суши не могут быть простыми модификациями или разновидностями тех древних рас, которые мы сейчас находим в ископаемом состоянии, модификации которых могли быть вызваны изменением климата и другими местными обстоятельствами и с тех пор доведены до нынешних чрезмерных различий действием сходных причин в течение длинной последовательности эпох?

Это возражение может показаться сильным тем, кто верит в неопределенную возможность изменения форм в организованных телах и думает, что в течение ряда эпох и путем смены привычек все виды могут переходить друг в друга или один из них породит все остальные. И все же этим людям можно дать следующий ответ, исходя из их собственной системы: если виды изменялись постепенно, как они предполагают, мы должны найти следы этой постепенной модификации. Таким образом, между *Palæotherium* и видами наших дней мы могли бы обнаружить некоторые промежуточные формы; и все же такого открытия никогда не было сделано. Поскольку в недрах земли не сохранилось памятников этой странной генеалогии, мы имеем право заключить, что древние и ныне вымершие виды были такими же постоянными по своим формам и признакам, как и те, которые существуют в настоящее время; или, по крайней мере, что катастрофа, уничтожившая их, не располагала достаточным временем для производства изменений, которые, как утверждается, имели место”.

Таким образом, Кювье решительно отвергает всякую идею о том, что какие-либо млекопитающие третичного периода могли быть предковыми формами ныне существующих.

“Из всех этих хорошо установленных фактов, по-видимому, нет ни малейшего основания предполагать, что новые роды, которые я обнаружил или установил среди посторонних ископаемых, такие как *palæotherium*, *anaplotherium*, *megalonynx*, *mastodont*, *pterodactylis* и т.д., Когда-либо были источниками каких-либо из наших нынешних животных, которые различаются только настолько, насколько на них повлияли время или климат. Даже если окажется правдой, во что я далек от того, чтобы верить, что ископаемые слоны, носороги, лоси и медведи отличаются от существующих в настоящее время видов того же рода не больше, чем современные расы собак отличаются между собой, это ни в коем случае не будет достаточным основанием для заключения, что они были одного и того же вида; поскольку расы или разновидности собак подверглись влиянию трудностей одомашнивания, которых эти другие животные никогда не испытывали и, по сути, никогда не могли испытать”. [102]

Крайние взгляды Кювье относительно частого возобновления и угасания жизни были впоследствии (в 1850 году) в преувеличенной степени поддержаны Д'Орбиньи, который утверждал, что жизнь на земле, должно быть, угасала и возобновлялась двадцать семь раз. Схожих взглядов придерживался Агассис, который, однако, поддерживал геологическую преемственность животных и параллелизм между их эмбриональным развитием и геологической преемственностью, двумя краеугольными камнями биогенетического закона Геккеля. Но сразу же после публикации книги Кювье "*Окаменелости костных костей*", еще в 1813 году, фон Шлотхайм, основатель палеонтологии растений, отказался признать, что каждый набор грядок был результатом такой радикальной революции. [103]

Позже Бронн “продемонстрировал, что определенные виды действительно переходили из одной формации в другую, и хотя стратиграфические границы часто являются барьерами, ограничивающими сохранение той или иной формы, все же это не абсолютное правило, поскольку виды ни в коем случае не появляются целиком”. [104] В настоящее время хорошо известно сохранение родов, таких как *Saccamina*, *Lingula*, *Ceratodus* и т.д., От одной эпохи к другой или даже на протяжении двух или более геологических эпох, в то время как *Atrypa reticulatus*, вид, широко распространенный по всему миру, жил примерно с начала Верхнего силура до Вейверли или начала Каменноугольный период.

Таковы были взгляды выдающегося основателя палеонтологии позвоночных. Когда мы сравниваем *Гидрогеологию* Ламарка с *Дискурсами* Кювье, мы видим, что, хотя и придерживаются некоторых ошибочных взглядов, некоторых весьма фантастических концепций, общих с другими работами его времени, в отношении изменений уровня суши и происхождения кристаллических пород, они содержали принципы, на которых основана современная палеонтология, в то время как принципы Кювье сейчас находятся в подвешенном состоянии — столь густонаселенном — взорванных, необоснованных теорий.

Наше утверждение о том, что Ламарк должен разделить с Кювье честь быть основателем палеонтологии [105] обосновано философом Лайеллом, который еще в 1836 году в своих "*Принципах геологии*" выражает ту же точку зрения в следующих словах: "Труды Кювье в сравнительной остеологии и Ламарка в новейших и ископаемые раковины подняли эти области изучения до уровня, на который они ранее никогда не считались восприимчивыми".

Наш выдающийся американский палеонтолог, покойный О. К. Марш, придерживается той же точки зрения и проводит следующую параллель между двумя великими французскими натуралистами:

“Оглядываясь назад с этой точки зрения, ясно видишь философскую широту выводов Ламарка по сравнению с выводами Кювье. Беспозвоночные, над которыми работал Ламарк, представляли собой менее поразительные свидетельства изменений, чем различные животные, исследованные Кювье; тем не менее они привели Ламарка непосредственно к эволюции, в то время как Кювье проигнорировал то, что было до него по этому вопросу, и отверг доказательства, предложенные другими. Оба использовали одни и те же методы и располагали обилием материала для работы, однако наблюдаемые факты побудили Кювье поверить в катастрофы, а Ламарка - в единообразный ход природы. Кювье объявил виды постоянными; Ламарк - что они произошли от других. Оба человека стоят на первом месте в науке, но Ламарк был гением-пророком, на полвека опередившим свое время”. [106]

СНОСКИ:

[81] Хотя Дефранс (родился в 1759 году, умер в 1850 году) помогал Ламарку собирать раковины третичного периода, его самая ранняя палеонтологическая статья (о гиппониксе) появилась только в 1819 году.

[82] В сноске Ламарк ссылается на неопубликованную работу, которая, вероятно, вошла в состав *"Гидрогеологии"*, опубликованной в следующем году. *"Voyez à ce sujet mon ouvrage intitulé: De l'influence du mouvement des eaux sur la surface du globe terrestre, et des indices du déplacement continu du bassin des mers, ainsi que de son transport successif sur les différents points de la surface du globe"* (no date).

[83] Следует отметить, что первым наблюдателем, положившим начало сравнительному методу, был замечательный предшественник современных палеонтологов, датчанин Стено, который некоторое время был профессором в Падуе. В 1669 году в своем трактате под названием *De Solido intra Solidum naturaliter contento*, который Лайелл переводит как “О драгоценных камнях, кристаллах и органических окаменелостях, заключенных в твердых породах”, он показал, препарировав акулу из Средиземноморья, что некоторые ископаемые зубы, найденные в Тоскане, также принадлежали какой-то акуле. “Он также сравнил раковины, обнаруженные в итальянских слоях, с живыми видами, указал на их сходство и проследил различные градации от раковин, просто прокаленных или потерявших только животную клейковину, до тех окаменелостей, в которых произошла совершенная замена каменистого вещества” (*Принципы* Лайелла, стр. 25). Примерно двадцать лет спустя английский философ Роберт Гук в “рассуждении о землетрясениях”, написанном в 1688 году, но опубликованном посмертно в 1705 году, отдавал себе отчет в том, что ископаемые аммониты, наутилии и многие другие раковины и ископаемые скелеты, найденные в Англии, отличались от всех известных в то время видов; но он сомневался, что эти виды вымерли, отмечая, что знания натуралистов обо всех морских видах, особенно о тех, которые обитают в глубоководье, были очень недостаточными. Однако в некоторых частях своих работ он склоняется к мнению, что виды были утрачены. Некоторые виды, как он весьма проницательно замечает, “характерны для определенных

места не встречаются больше нигде”. Черепахи и такие крупные аммониты, какие водятся в Портленде, по-видимому, были порождением более жарких стран, и он считал, что Англия когда-то лежала под водой в зоне знойного климата (*принципы* Лайелла).

Ботаник Геснер из Цюриха также опубликовал в 1758 году превосходный трактат о окаменелостях и изменениях земли, о которых они свидетельствуют. Он заметил, что некоторые окаменелости, “такие как аммониты, грифиты, белемниты и другие раковины, либо принадлежат к неизвестным видам, либо встречаются только в Индийском и других отдаленных морях” (*Принципы* Лайелла).

Гейки очень высоко оценивает труды Геттара в области палеонтологии, говоря, что “его описания и превосходные рисунки дают ему право называться первым великим лидером палеонтологической школы Франции”. Он опубликовал множество длинных и подробных мемуаров, содержащих краткие описания, но без конкретных названий, и насчитал несколько сотен ископаемых раковин. Он был первым, кто распознал трилобитов (*Illænus*) в силурийских сланцах Анже, в мемуарах, опубликованных в 1762 году. Некоторые из его родовых названий, по словам Гейки, “перешли в языки современной палеонтологии”, а один из описанных им родов меловых губок был назван в его честь, *Guettardia*. В своих мемуарах “О несчастных случаях, произошедших с ископаемыми раковинами, по сравнению с теми, которые, как установлено, происходят с раковинами, ныне обитающими в море” (Пер. Акад. Роя. Sciences, 1765, стр. 189, 329, 399) он показывает, что слои ископаемых раковин на суше представляют собой ближайшую возможную аналогию течению нынешнего моря, так что становится невозможным сомневаться в том, что несчастные случаи, такие как разбитые и изношенные раковины, которые затронули ископаемые организмы, возникли по точно таким же причинам, как и те, точно такой же природы, которые все еще происходят с их преемниками на существующем дне океана. С другой стороны, Гейки отмечает, что следует признать, “что Геттард, по-видимому, не имел никаких четких представлений о последовательности формаций и геологических структурах”.

[84] “Жалоба и оправдание рыб” Шейхцера (*Piscium Querelae et Vindiciae*, Германия, 1708), “работа зоологического достоинства, в которой он дал несколько хороших табличек и описаний ископаемых рыб” (Лайелл). Трактат Геснера о окаменелостях предшествовал работе Ламарка в этом направлении, как и работа Брандера “*Fossillia Hantoniensia*”, опубликованная в 1766 году, которая содержала “превосходные рисунки ископаемых раковин из более современных (или эоценовых) морских слоев Хэмпшира”. По его мнению, ископаемые животные и тестацеи были, по большей части, неизвестными видами, а из тех, что были известны, живые аналоги теперь принадлежали южным широтам” (“*Принципы* Лайелла”, восьмое издание, стр. 46).

[85] *Анналы Музея естественной истории*, vi., 1805, стр. 222-228.

[86] *Recueil de Planches des Coquilles fossiles des environs de Paris* (Paris, 1823). Добавлены две таблички с ископаемыми пресноводными раковинами (двадцать один вид *Limnae* и др.) работы Барда с шестьюдесятью двумя рисунками.

[87] *Кювье и Жоффруа Сент-Илер. Biographies scientifiques*, par Ducrotay de Blainville (Paris, 1890, p. 446).

[88] “Mémoire sur des os fossiles découverts auprès de la ville d’Aix en Provence” (Mém. Академия наук, Париж, 1760, стр. 209-220).

[89] “Sur un os d’une grosseur énorme qu’on a trouvé dans une couche de glaise au milieu de Paris; et en général sur les ossemens fossiles qui ont appartenu à de grands animaux” (*Journal de Physique*, tome xvii., 1781. pp. 393–405). Ламанон также в 1780 году опубликовал в том же журнале статью о природе и положении костей, найденных в Экс-ан-Провансе; а в 1783 году еще одну статью об ископаемых костях, принадлежащих гигантским животным.

[90] Холлманн еще раньше опубликовал статью, озаглавленную *De corporum marinorum, aliorumque peregrinorum in terra continente origine* (*Commentarii Soc. Геттинген.*, том iii., 1753, стр. 285-374).

[91] *Новые комментарии Soc. Sc. Goettingensis*, том ii., *Commentat.*, том i.

[92] Его первая палеонтологическая статья, по-видимому, была озаглавлена “*Наука о природе*” (Лихтенберг, журнал *Фойгта.*, Bd. vi., S. 4, 1790, стр. 1-17). Мне не удалось установить, в какой из своих публикаций он описывает и называет пещерного медведя.

[93] Образец *archæologia telluris terrarumque imprimis Hannoveranæ*, пункты i, ii. *Cum 4 tabl. aen.* 4 мая Геттинг, 1803.

[94] Фожас Сен-Фонд написал статьи об ископаемых костях (1794); об ископаемых растениях Франции (1803) и Монте-Болька (1820); о рыбе из Нантера (1802) и ископаемой черепахе (1803); о двух видах ископаемых быков, черепа которых были найдены в Германии, Франции и Англии (1803), и на бивне слона, найденном в вулканическом туфе Дарбреса (1803); на ископаемых раковинах из Майнца (1806); и на новом роде двустворчатых раковин (*Clotho*).

[95] *Sur les ossemens qui se trouvent dans le gyps de Montmartre* (*Bulletin des sciences pour la Société philomatique*, tomes 1, 2, 1798, pp. 154–155).

[96] Нижеследующий отчет переведен с четвертого издания книги “*Ископаемые кости*”, том. 1., 1834, также шестое издание “*Бесед*”, отдельно опубликованное в 1830 году. Оно существенно не отличается от первого издания “*Эссе по теории Земли*”, переведенного Джеймсоном и переизданного в Нью-Йорке с дополнениями Сэмюэля Л. Митчелла в 1818 году.

[97] В первом издании “*Теории*” он говорит о пятнадцати годах, написанных в 1812 году. В более позднем издании он изменил количество лет на тридцать.

[98] Де Бленвиль склонен легкомысленно относиться к закону Кювье и его предположениям и в своей несколько циничной, пренебрежительной манере говорит:

Таким образом, в течение тридцати лет, в течение которых появлялись работы М. Г. Кювье по ископаемым костям, при самых благоприятных обстоятельствах, в своего рода возрождении науки об организации животных, тогда почти забытой во Франции, чему способствовали богатейшие остеологические коллекции, существовавшие тогда в Европе, М. Г. Кювье прожил активную и сравнительно долгую жизнь в регионе, изобилующем ископаемыми костями, не установив в остеологии никакого другого принципа, кроме остроты, которую он сам ни на минуту не мог принять всерьез, потому что он еще не исследовал или недостаточно изучил эту науку. организации, в чем я даже сомневаюсь, откровенно говоря, если он вообще когда-либо это делал. В противном случае он сам вскоре осознал бы ложность своего утверждения о том, что одной грани кости достаточно для реконструкции скелета, исходя из наблюдения, что в животном все гармонично взаимосвязано. Замечательно, если память, подкрепленная сильным

воображением, может таким образом передаваться от кости ко всему скелету, даже у животного, хорошо известного и изученного досконально; но что касается неизвестного животного, то нет никого, кроме человека, лишь слегка знакомого с анатомией животных, кто мог бы претендовать на это. Такие настоящие анатомы, как Хантер, Кемпер, Паллас, Вик-д'Азир, Блюменбах, Земмеринг и Меккель, не были бы столь самонадеянны, и М. Г. Кювье сам был бы сильно смущен, если бы его поймали на слове, и, кроме того, именно это утверждение останется сформулированным в устах невежд, и оно уже заставило многих людей поверить, что можно ответить на самые трудные и часто неразрешимые проблемы палеонтологии, не проводя никаких предварительных исследований, с помощью разделителей и специальных методов. , с другой стороны, отговаривая Блюменбахов и Земмерингов уделять свое внимание такого рода работе”.

Хаксли, *среди прочего*, изложил дело несколько аналогичным образом, чтобы показать, что закон следует, по крайней мере, с большой осторожностью применять к неизвестным формам:

“Кювье в *"Беседах о революциях на поверхности земного шара"* странным образом приписывает себе, и с тех пор другие приписывают ему изобретение нового метода палеонтологических исследований. Но если вы обратитесь к *исследованиям костных окаменелостей* и понаблюдаете, как Кювье не размышляет, а работает, вы обнаружите, что его метод ни больше, ни меньше, чем у Стено. Если он смог сделать свое знаменитое пророчество от челюсти, лежавшей на поверхности каменной глыбы, до тазовой кости, которая была скрыта в ней, то это произошло не потому, что ни он, ни кто-либо другой знал или догадывается, почему определенная форма челюсти, как правило, постоянно сопровождается присутствием костей сумчатых, а просто потому, что опыт показал, что эти две структуры взаимосвязаны” (*Наука и еврейская традиция. Возникновение и прогресс палеонтологии* 1881, с. 23).

[99] *История и методы палеонтологических открытий* (1879).

[100] Следующее изложение взглядов Кювье взято из перевода Джеймсоном первого *Эссе по теории Земли*, “которое послужило введением к его *Исследованиям ископаемых костей*”, первое издание которого появилось в 1812 году, или через десять лет после публикации *"Гидрогеологии"* Джеймсона. Оригинал я не видел, но я сравнил перевод Джеймсона с шестым изданием *"Бесед"* (1820).

[101] Кювье, говоря об этих революциях, “которые изменили поверхность нашей земли”, справедливо полагает, что они, должно быть, оказали более мощное воздействие на наземных четвероногих, чем на морских животных. “Поскольку эти революции, ” говорит он, “заклучались главным образом в изменениях морского дна, и поскольку воды должны были уничтожить всех четвероногих, которых они достигли, если бы их вторжение на сушу было повсеместным, они должны были уничтожить весь класс или, если они ограничивались только определенными континентами в одно время, они должны были уничтожить по крайней мере все виды, населяющие эти континенты, не оказывая такого же воздействия на морских животных. С другой стороны, миллионы водных животных могли остаться совершенно сухими, или погребенными в новообразованных слоях, или выброшенными насильно на побережье, в то время как их расы, возможно, все еще сохранились в более спокойных частях моря, откуда они могли бы снова размножаться и распространяться после прекращения волнения воды ”.

[102] *Обсуждения* т.д. Шестое издание.

[103] Феликс Бернар, *Принципы палеонтологии*, Париж, 1895, перевод К. Э. Брукса, под редакцией Дж. М. Кларка, из 14-го ежегодного отчета геолога штата Нью-Йорк, 1895, стр. 127-217 (стр. 16). Бернард не дает ссылки на работу, в которой Шлотхайм выразил это мнение. Первая работа Э. В. Шлотхайма "Флора Форвельта" появилась в 1804 году под названием "Всеобщее обозрение меркюрдигера Краутерабдрюке и Фланцензенверстайнерунген". *Ein Beytrag zur Flora der Vorvelt*. Я Абтейл. Mit 14 Kpfrn. 4°. Gotha, 1804. A later work was *Beyträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht (Denkschrift d. k. Academie d. Wissenschaften zu München für den Jahren 1816 und 1817*. 8 Таф. München, 1819). He was followed in Germany by Sternberg (*Versuch einer geognostischbotanischen Darstellung der Flora der Vorvelt*. 1–8. 1811. Leipzig, 1820–38); and in France by A. T. Brongniart, 1801–1876 (*Histoire des Végétaux fossiles*, 1828). Они были пионерами в палеофитологии.

[104] "История и методы палеонтологических открытий" Бернарда (1879), стр. 23.

[105] В своем ценном и всеобъемлющем *исследовании геологии и палеонтологии* (1899) профессор К. фон Циттель, ссылаясь на работы Ламарка о третичных раковинах Парижа и его *Животных без позвонков*, также дает справедливый и полный отчет о его жизни, практически дает ему заслуга в том, что он является одним из основоположников палеонтологии беспозвоночных. Он говорит о нем как о "реформаторе и основателе научной конхологии" и утверждает, что "он с поразительной точностью определил многочисленные роды и виды беспозвоночных животных и создал таким образом за десять лет после этого авторитетный фонд". Циттель, однако, не упоминает *Гидрогеологию*. Вероятно, столь редкая книга была упущена из виду выдающимся немецким палеонтологом.

[106] *История и методы палеонтологических открытий* (1879), стр. 23.

ГЛАВА X

ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА НА ОБЩУЮ ФИЗИОЛОГИЮ И БИОЛОГИЮ

Ламарк умер до расцвета таких наук, как морфология, эмбриология и цитология. Что касается палеонтологии, которую он помог основать, то он имел лишь малейшее представление о геологической последовательности форм жизни и не имел ни малейшего представления о биогенетическом законе или теории рекапитуляции. Вряд ли он знал или предвидел, что главной и сильнейшей опорой его собственной теории должна была стать та же самая наука о вымерших формах жизни. Тем не менее, интересно узнать, каковы были его взгляды на природу жизни; делал ли он какие-либо предложения, касающиеся доктрины единства природы; был ли он виталистом или нет; и был ли он последователем Галлера и Бонне, [107], как Кювье, или высказывался в пользу эпигенеза.

Мы знаем, что он твердо верил в самопроизвольное зарождение и что, по его мнению, оно имело место не только при возникновении его первобытных зародышей или *эбоше*, но и во все более поздние периоды вплоть до наших дней.

Однако Ламарк принял доктрину Гарвея, опубликованную в 1651 году, о том, что все живые существа произошли из микробов или яйцеклеток. [108]

Он должен был знать об экспериментах Спалланцани, опубликованных в 1776 году, даже если не читал труды Тревирануса (1802-1805), оба из которых экспериментально опровергли теорию самопроизвольного зарождения животных в гнилостных настоях, показав, что низшие организмы развиваются только из микробов.

Восемнадцатый век, хотя и был периодом большой интеллектуальной активности, однако в том, что касается космологии, геологии, общей физиологии или биологии, был периодом поисков ощупью в тусклых сумерках, когда вся истина или даже ее часть были недоступны величайшим гениям, и они могли ухватиться только за полуправду. Ламарк, одновременно ботаник-практик, систематик-зоолог и философ-синтетик, проделал свою лучшую работу до появления экспериментальных и индуктивных методов, когда прямые наблюдения и эксперименты начали занимать место расплывчатого *априорного* мышления и умозаключений, так что он работал в невыгодных условиях, во многом из-за эпохи, в которую он жил.

Только последние годы столетия стали свидетелями расцвета экспериментальных методов в физике и химии благодаря блестящим работам Пристли и Лавуазье. Основы общей физиологии были заложены Халлером, [109] основы эмбриологии частично были заложены Вольфом, [110] Работа фон Бэра не появлялась до 1829, год смерти Ламарка.

Самопроизвольное зарождение. Взгляды Ламарка на спонтанное зарождение изложены в его исследованиях по организации жизненного корпуса (1802). Он начинает со ссылки на свое утверждение в предыдущей работе [111], что жизнь может быть приостановлена на время, а затем продолжиться снова.

“Здесь я бы заметил, что она (жизнь) может быть произведена (*подготовлена*) как органическим актом, так и самой природой, без каких-либо действий такого рода, таким образом, что определенные тела, не обладающие жизнью, могут быть подготовлены к ее восприятию посредством впечатления, которое указывает на первые следы организации в этих телах”.

Мы не будем вдаваться в изложение его взглядов на природу полового зачатия и оплодотворения, на характер его *тонкой* энергии (*aura vitalis*), которая, по его мнению, принимает активное участие в акте оплодотворения, потому что это понятие столь же неприемлемо, как и понятие жизненной силы, которое он отвергает. Однако далее он говорит, что мы не можем глубже проникнуть в удивительную тайну оплодотворения, но высказываемые им мнения приводят к мнению, что “сама природа имитирует свои процедуры оплодотворения при другом положении вещей, не нуждаясь в союзе или продуктах какой-либо ранее существовавшей организации”.

Далее он замечает, что в местах, где его *aura vitalis*, или тонкая жидкость, очень обильна, например, в жарком климате или в жаркие периоды, и особенно во влажных местах, жизнь, кажется, зарождается и размножается повсюду и с необычайной быстротой.

“При такой высокой температуре высшие животные и человечество развиваются и созревают быстрее, а болезни протекают быстрее; в то время как, с другой стороны, эти условия более благоприятны для более простых форм жизни по той причине, что у них оргазм и раздражительность полностью зависят от внешних воздействий, и все растения находятся в том же положении, потому что тепло, влага и свет дополняют условия, необходимые для их существования.

“Поскольку тепло так полезно для простейших животных, давайте рассмотрим, нет ли оснований полагать, что оно само по себе может образовать, при стечении благоприятных обстоятельств, первые зародыши животной жизни.

“Природа обязательно формирует поколения, спонтанные или прямые, на границе каждого органического царства или там, где встречаются простейшие органические тела.”

Он допускает, что это утверждение настолько далеко от общепринятой точки зрения, что его долгое время, а возможно, и всегда, будут рассматривать как одно из заблуждений человеческого разума.

“Я не прошу, ” добавляет он, “ чтобы кто-либо хоть в малейшей степени полагался только на мое слово. Но поскольку, несомненно, рано или поздно произойдет так, что люди, с одной стороны, независимые от даже самых распространенных предрассудков, а с другой - глубокие наблюдатели природы, смогут увидеть проблеск этой истины, я очень доволен, что мы знаем, что это одна из тех точек зрения, которые, несмотря на предрассудки моего возраста, я счел за благо принять ”.

“Почему, ” спрашивает он, - тепло и электричество не должны воздействовать на определенные вещества при благоприятных условиях?” Он цитирует слова Лавуазье (*Chémie*, i, стр. 202), “что Бог, сотворив свет, распространил по миру принцип организации чувств и мыслей”; а Ламарк предполагает, что тепло, “эта мать зарождения, эта материальная душа организованных тел”, может быть главным из средств, которые природа непосредственно использует для создания в соответствующем виде материи акта расположения частей, примитивного зародыша организации и, следовательно, оживления, аналогичного половому оплодотворению.

“Могло иметь место не только непосредственное образование простейших живых существ, как я попытаюсь продемонстрировать, но и следующие соображения доказывают, что необходимо, чтобы такие зародышевые образования осуществлялись и повторялись при благоприятных условиях, без которых наблюдаемое нами положение вещей не могло бы ни существовать, ни сохраняться”.

Его аргумент заключается в том, что у низших полипов (простейших) нет полового размножения, нет яйцеклеток. Но они погибают (как он странно думал, явно не пытаясь проверить свою веру) зимой. Как, спрашивает он, они могут появиться снова? Не ли более вероятно, что эти простые организмы сами регенерируются? После долгих рассуждений и повторений он заключает:

“Мы можем предположить, что простейшие организмы могут возникнуть из ничтожной массы веществ, которые обладают следующими условиями, а именно, которые будут иметь твердые части в состоянии, наиболее близком к жидким, следовательно, обладающие наибольшей гибкостью и консистенцией, достаточной только для того, чтобы быть пригодными для образования содержащихся в них частей. Таково состояние наиболее студенисто организованных тел.

“Через такую массу веществ распространяются тонкие и расширяющиеся жидкости и, всегда находясь в движении в окружающей ее среде, непрестанно проникают в нее, а также рассеивают ее, изменяя при прохождении через эту массу внутреннее расположение

ее частей и делая ее пригодной для постоянного поглощения и выдоха других окружающих жидкостей, которые способны проникать внутрь нее и которые подвержены сдерживанию.

“Эти другие жидкости, которые представляют собой воду, насыщенную растворенным (*диссонирующим*) газом или другими разреженными веществами, атмосферный воздух, содержащий воду, и т.д., Я называю содержащимися жидкостями, чтобы отличать их от тонких жидкостей, таких как калорийность, электричество и т.д., Которые, как считается, не содержатся ни в каких известных телах.

“Удерживаемые жидкости, поглощаемые рассматриваемой небольшой студенистой массой, остаются почти неподвижными в различных ее частях, потому что не удерживаемые тонкие жидкости, которые всегда проникают туда, не позволяют этого.

“Таким образом, недоступные жидкости сначала обозначают первые следы простейшей организации, и, следовательно, доступные жидкости своими движениями и другими воздействиями развивают ее и со временем при всех благоприятных обстоятельствах завершают ее”.

Это, безусловно, достаточно расплывчатая и неудовлетворительная теория самопроизвольного зарождения. Такого рода догадки и гипотетические рассуждения не полностью ограничиваются временами Ламарка. Разве даже столетие спустя мы не имеем примеров среди некоторых наших биологов, и очень выдающихся, целых томов *априорных* теоретизирований и рассуждений, едва ли имеющих в качестве основы хоть один новый факт? И все же это эпоха лабораторий, экспериментов и подготовленных наблюдателей. Лучшие из нас увлекаются надуманными гипотезами, такими как пангенезис, панмиксия, существование детерминант, и если это так, то не должны ли мы извинить Ламарка, который столько лет посвятил тщательным наблюдениям в систематической ботанике и зоологии, за его полеты в эмпирии тонких флюидов, востимых и недостижимых, и за его обращение к *aura vitalis*, в то время как мир доказанных фактов современной биологии был неоткрыт и о его существовании не подозревали?

Предсуществование микробов и теория оболочки.—Ламарк не верил в идею Бонне о “предсуществовании микробов”. Он спрашивает, есть ли какие-либо основания для представления о том, что микробы “последовательно развиваются в поколениях, т.е. в размножении особей для сохранения вида”, и говорит:

“Я не склонен верить в это, если понимать это предсуществование в общем смысле; но ограничивать его особями, у которых неоплодотворенные эмбрионы или зародыши образуются до зарождения. Тогда я верю, что у этого есть какое-то основание.— Не без оснований говорят, - добавляет он, - что каждое живое существо происходит из яйца.... Но поскольку яйцеклетки являются оболочкой любого вида зародышей, они предсуществуют в особях, которые их производят, до того, как оплодотворение оживит их. Семена растений (которые являются яйцеклетками растений) на самом деле существуют в завязях цветов до оплодотворения этих завязей”. [112]

От кого он позаимствовал эту идею о том, что семена или яйцеклетки представляют собой оболочки всевозможных микробов? Это не “эволюция” отдельного зародыша, как, например, чрезвычайно маленького, но полноценного цыпленка в курином яйце, в том смысле, в каком его понимает Боннет. Кто это был, он не упоминает. Однако он, очевидно, имел в виду

швейцарского биолога, который считал, что все живые существа произошли от ранее существовавших микробов. [113]

Какими бы ни были его взгляды на зародыши в яйцеклетке до оплодотворения, мы исходим из того, что он верил в эпигенетическое развитие растения или животного после того, как семя или яйцеклетка были однажды оплодотворены. [114]

Ламарк не принимал теорию оболочки Сваммердама и Хеллера. В работах Ламарка мы не находим ничего противопоставленного эпигенезу. Следующий отрывок, касающийся этого предмета, переведен из его *Мемуаров о физике* (стр. 250), где он противопоставляет рост органических тел росту минералов.

Поскольку тело этого живого существа было сформировано не путем *соседства*, как большинство минеральных веществ, то есть путем внешнего и последовательного расположения частиц, собранных в *массовом порядке* за счет притяжения, а по существу путем зарождения, по своему принципу, оно затем выросло за счет инвагинации, а именно за счет введения, транспортировки и внутреннего расположения молекул, переносимых вдоль и осаждаемых между его частями; отсюда последовательное развитие частей, составляющих тело этого живого индивидуума, и из которых впоследствии также вытекают ремонтные работы, сохраняющие его целостность. Это в течение ограниченного времени“.

Здесь, как и везде в своих различных работах, Ламарк впервые подчеркивает тот факт, что все материальные вещи являются либо неживыми, либо минеральными, неорганическими; либо живыми, органическими. Его любимая фраза - "живые тела", или, как мы должны были бы сказать, организмы. Он также первым показал, что количество минералов увеличивается при соседстве, в то время как организмы растут за счет инвагинации.

Никто не стал бы искать в его трудах идею или предположение о принципе дифференциации частей или органов в том виде, в каком мы его сейчас понимаем, или идею физиологического разделения труда; они были приберегаемы для более поздних периодов эмбриологии и морфологии.

Происхождение первой жизненной функции.— Теперь мы вернемся к зародышу. После того, как она начала самопроизвольное существование, Ламарк продолжает говорить:

“Прежде чем содержащиеся в нем жидкости, поглощенные рассматриваемой небольшой желеобразной массой, будут вытеснены новыми порциями тех же жидкостей, которые попадают туда, они могут затем осаждают определенные из содержащихся в них жидкостей, которые они несут с собой, и движения содержащихся в них жидкостей могут нанести эти вещества на содержащиеся в них части вновь организованного микроскопического существа. Таким образом, возникает первая из жизненно важных функций, которая устанавливается в простейшем организме, *то есть*, питание. Таким образом, окружающие жидкости, которые можно содержать в себе, представляют собой для живого организма очень простую оболочку, полностью подготовленную природой.

“Нанесение увечий невозможно без постепенного увеличения состава частей, содержащихся в крошечном новом организме, и без увеличения его размеров. Отсюда вскоре возникла вторая из жизненно важных функций, *рост, или внутреннее развитие.*”

Первая способность животной природы. Затем постепенно, по мере того как непрерывность этого состояния вещей в пределах одной и той же крошечной живой массы, о которой идет речь, увеличивает консистенцию ее частей, заключенных внутри, и расширяет ее размеры, в этих закрытых частях формируется жизненный оргазм, сначала очень слабый, но постепенно становящийся все более интенсивным, и делает их восприимчивыми *к реакции* на слабое впечатление движущихся жидкостей, которые они содержат, и в то же время делает их способными к сокращению и растяжению. Отсюда происхождение *раздражительности животных* и основа чувства, которое развивается везде, где может быть сформирован нервный флюид, способный локализовать эффекты в одном из нескольких специальных центров.

“Едва живая частица, только что ожившая, получит какое-либо увеличение консистенции и размеров содержащихся в ней частей, как в результате органического движения, которым она обладает, она будет подвергнута последовательным изменениям и потерям своей субстанции.

“Тогда оно будет вынуждено получать питание не только для того, чтобы получить какое-либо развитие вообще, но и для сохранения своего индивидуального существования, потому что необходимо, чтобы оно возместило свои потери под страхом своего уничтожения.

“Но поскольку у данного индивидуума еще нет какого-либо специального органа для питания, он поэтому поглощает порами своей внутренней поверхности вещество, приспособленное для его питания. Таким образом, первый способ приема пищи в столь простом живом организме не может быть ничем иным, как поглощением или своего рода всасыванием, которое осуществляется порами его внешней поверхности.

Это еще не все; до настоящего времени анимализованная частица, которую мы рассматриваем, все еще является всего лишь примитивной животной частицей, потому что у нее пока нет специального органа. Давайте посмотрим, как природа снабдит его каким-либо примитивным специальным органом, и каким будет орган, который природа сформирует раньше всех других и который у простейших животных является единственным постоянно встречающимся; это пищеварительный канал, главный орган пищеварения, общий для всех, за исключением кольпидов, вибрионов, протеев (*амба*), вольвоцирующих, монад и т.д.

“Этот пищеварительный канал, — говорит он, продолжая свою *априорную* морфологию, — немного отличается от современного, вызванного сокращениями тела, которые сильнее в одной части тела, чем в другой, пока на поверхности тела не образуется небольшая складка. В эту борозду или складку будет поступать корм. Незаметно эта маленькая борозда из-за привычки заполняться и столь частого использования ее пор будет постепенно увеличиваться в глубину; вскоре она примет форму мешочка или трубчатой полости с пористыми стенками, глухого мешка или всего с одним отверстием. Взгляните на примитивный пищеварительный канал, созданный природой, простейший орган пищеварения”.

Подобным *априорным* образом он описывает создание способности к воспроизводству. Следующий орган, по его словам, - это орган размножения благодаря регенеративной способности. Он описывает деление и почкование. Наконец (стр. 122) он говорит:

“В самом деле, мы понимаем, что если все первые зародыши живых организмов образовались за один день в таком большом количестве и с такой легкостью при благоприятных обстоятельствах, то, тем не менее, они должны быть, в силу древности причин, обуславливающих их существование, самыми древними организмами в природе”.

В 1794 году он отверг точку зрения, которой когда-то придерживались, о непрерывной цепи бытия, *высшей цепи существ*, предложенной Локком и Лейбницем и более полно разработанной Бонне, от неорганического мира к органическому, от минералов к растениям, от растений к полипам (нашим инфузориям), от полипов к червям и так далее до высших животных. Он, напротив, утверждает, что природа совершает скачки, что существует большая пропасть между минералами и живыми телами, что все не градуировано и не перетекает друг в друга. Одной из причин этого, возможно, было его странное мнение, высказанное в 1794 году, о том, что все грубые тела и неорганические вещества, даже гранит, образовались не в одну эпоху, а в разное время и произошли от организмов. [115]

Мистическое учение о жизненной силе было широко распространено во времена Ламарка. Главной отправной точкой этой доктрины был Халлер, и, как утверждает Верворн, это доктрина, которая приводила в замешательство всю физиологию вплоть до середины нынешнего столетия и даже сейчас снова появляется то здесь, то там в различной форме. [116]

Ламарк не был виталистом. Жизнь, говорит он, [117] обычно предполагается, что это особое существо или сущность; своего рода принцип, природа которого неизвестна, и который обладает живыми телами. Это понятие он отвергает как абсурдное, говоря, что жизнь - это очень естественное явление, физический факт; по правде говоря, она немного сложна в своих принципах, но ни в каком смысле не является особым существом или сущностью.

Затем он определяет жизнь следующими словами: “Жизнь - это порядок и состояние вещей в частях каждого тела, обладающих ею, которые допускают или делают возможным в нем выполнение органического движения и которые, пока они существуют, эффективно противостоят смерти. Нарушайте этот порядок и это состояние вещей до такой степени, что это препятствует осуществлению органического движения или возможности его восстановления, тогда вы вызываете смерть”. Впоследствии, в “*Зоологической философии*”, он изменяет это определение, которое гласит следующим образом: “Жизнь в частях тела, которые ею обладают, - это порядок и состояние вещей, которые допускают органические движения; и эти движения, составляющие активную жизнь, являются результатом действия стимулирующей причины, которая их возбуждает”. [118]

Для науки обо всех живых организмах Ламарк предложил слово “Биология”, которое является столь удобным термином в наши дни. Впервые это слово встречается в предисловии к “*Гидрогеологии*”, опубликованном в 1802 году. Стоит отметить, что в том же году то же слово было предложено для обозначения той же науки Г. Р. Тревиранусом в качестве названия работы “*Биология, философия жизни природы*”, опубликованной в 1802-1805 годах (тома. i.-vi., 1802-1822), первый том которого вышел в 1802 году.

Во второй части *Зоологической философии* он рассматривает физические причины жизни, а во введении определяет природу как *ансамбль* объектов, которые включают: (1) все существующие физические тела; (2) общие и специальные законы, регулирующие изменения

состояния и положения этих тел; (3) наконец, движение, происходящее повсюду между ними, приводящее к удивительному порядку вещей в природе.

Считать природу вечной и, следовательно, существовавшей с незапамятных времен, безосновательно и неразумно. Он предпочитает думать, что природа - это всего лишь результат, “откуда, я полагаю, и рад это признать, возникает первопричина, одним словом, высшая сила, которая дала природе существование, которая сделала ее в целом такой, какая она есть”.

Что касается источника жизни в телах, наделенных ею, он считает это проблемой более сложной, чем определение курса звезд в космосе или размера, массы и движения планет, принадлежащих нашей солнечной системе; но, какой бы сложной ни была проблема, трудности не являются непреодолимыми, поскольку явления являются чисто физическими — *т.е.*, по существу, являются результатом актов организации.

После определения жизни, в третьей главе (начало тома ii) он рассуждает о возбуждающей причине органических движений. Эта возбуждающая причина чужда телу, которое она оживляет, и не погибает, как последнее. “Эта причина кроется в невидимых, тонких, экспансивных, вечно активных жидкостях, которые проникают или постоянно развиваются в телах, которые они оживляют”. Эти тонкие жидкости мы должны в наши дни рассматривать как физико-химические агенты, такие как тепло, свет, электричество.

То, что он говорит в следующих двух главах об “оргазме” и раздражительности, вызываемых вышеупомянутой возбуждающей причиной, можно рассматривать как грубое предзнаменование первичных свойств протоплазмы, которые сейчас рассматриваются как физическая основа жизни, - *т.е.* сократительной способности, раздражимости и метаболизма. В главе VI. Ламарк обсуждает прямое или спонтанное зарождение так же, как и в 1802 году. В следующем параграфе мы предвосхитили характерные качества первичной протоплазменной материи, пригодной для получения первых признаков организации и жизни:

“Всякая масса вещества, однородная на вид, студенистой или слизистой консистенции, части которой, связанные между собой, будут находиться в состоянии, близком к текучести, но будут иметь консистенцию, достаточную только для образования содержащих частей, будет телом, наиболее приспособленным для получения первых признаков организации и жизни”.

В третьей части “*Зоологической философии*” Ламарк рассматривает физические причины чувств — *то есть* те, которые формируют производительную силу действий, и те, которые дают начало разумным действиям. После описания нервной системы и ее функций он переходит к рассмотрению нервной жидкости. Его физиологические взгляды основаны на *Физиологии* Ришера, которую он иногда цитирует.

Размышления Ламарка о природе нервной жидкости (*Исследования нервной жидкости*) любопытны и иллюстрируют поиски истины его эпохи.

Он утверждает, что предполагаемый нервный флюид имеет много аналогий с электрическим, что это *атмосфера*, “оживленная обстоятельствами, при которых она возникает”. В своих *исследованиях по организации живого организма* (1802) он утверждает, что в результате изменений, постоянно претерпеваемых основными жидкостями животного, постоянно высвобождается в состоянии *feu fixé* особая жидкость, которая в момент своего высвобождения

переходит в расширенное состояние калории, затем постепенно разрежается и незаметно достигает состояния чрезвычайно тонкой жидкости, которая затем проходит по мельчайшим нервным разветвлениям в веществе нерва, что представляет собой очень тонкую жидкость. хороший проводник для этого. Со своей стороны, мозг отправляет обратно тонкую жидкость, о которой идет речь, по нервам к различным органам.

В той же работе (1802) Ламарк определяет мысль как физический акт, происходящий в мозге. “Этот акт мышления приводит к различным перемещениям тонкой нервной жидкости и различным накоплениям этой жидкости в тех частях мозга, где были прослежены идеи”. В результате воздействия жидкости на сохраненные впечатления идей возникают особые движения, которые части этой жидкости приобретают при каждом впечатлении, которые приводят к образованию соединений, путем их объединения производящих новые впечатления на чувствительный орган, который их воспринимает, и которые образуют абстрактные идеи всех видов, а также различные акты мышления.

Все акты, составляющие мышление, являются сравнениями идей, как простых, так и сложных, и результатами этих сравнений являются суждения.

Затем он обсуждает влияние нервной жидкости на мышцы, а также ее влияние, рассматриваемое как причина чувства (*сентиментальности*). Наконец, он приходит к выводу, что *фиксированная энергия*, калорическая энергия, нервная жидкость и электрическая жидкость “являются всего лишь одной и той же субстанцией, находящейся в разных состояниях”.

СНОСКИ:

[107] Шарль Бонне (1720-1793), швейцарский натуралист, известен своими работами о тлях и их партеногенетическом зарождении, о способе размножения у Polyzoa и о дыхании насекомых. После тридцати четырех лет, когда у него ухудшилось зрение, он начал свои преждевременные спекуляции, которые не прибавили ему репутации. Judging, however, by an extract from his writings by D’Archiac (*Introduction à l’Étude de la Paléontologie stratigraphique*, ii., p. 49), he had sound ideas on the theory of descent, claiming that “la diversité et la multitude des conjuctions, peut-être même la diversité des climats et des nourritures, ont donné naissance à de nouvelles espèces ou à des individus intermédiaires” (*Œuvres d’Hist. nat. et de Philosophie*, in-8vo, p. 230, 1779).

[108] См. Его замечание: “О том, что это имеет смысл для того, чтобы оставаться таким же, как все остальное” (*Воспоминания о физическом состоянии др.*, 1797, стр. 272). Однако он, по-видимому, сделал для простейших организмов исключения из этой доктрины.

[109] *Elementa physiologiae corporis humani*, iv. Лозанна, 1762.

[110] *Теория поколений*, 1774.

[111] *Воспоминания о физике*, (1797), стр. 250.

[112] *Воспоминания о физическом состоянии др.* (1797), стр. 272.

[113] “Эволюция в биологии” Хаксли (*Дарвиниана*, стр. 192), где приводятся цитаты из высказываний Боннета, которые “имеют немалое сходство с тем, что понимают под эволюцией в наши дни”.

[114] Буффон не принимал теорию Бонне о предсуществующих микробах, но он предполагал существование “зародышевых скоплений”, которые воспроизводили части или органы, а для производства организмов он представлял “органические молекулы”. Реомюр ранее (1712) предположил, что существуют “бактерии, находящиеся в тайниках и накоплениях”, которые объясняют регенерацию конечностей раков. Идеи Бонне о микробах изложены в его *Воспоминаниях о саламандрах* (1777-78-80) и в его *Соображениях об организации корпуса* (1762)

[115] *Воспоминания о физическом состоянии* и др., стр. 318, 319, 324-359. И все же идея своего рода преемственности между неорганическим и органическим миром выражена Верворном.

[116] *Общая физиология* (английский перевод, 1899, стр. 17). Во Франции витализм был основан Бордо (1722-1766), получил дальнейшее развитие у Бартеза (1734-1806) и Шосье (1746-1828) и наиболее отчетливо сформулирован Луи Дюма (1765-1813). Более поздние виталисты придали этому совершенно мистический аспект, выделив несколько разновидностей, таких как *nisus formativus* или формирующее усилие, для объяснения форм организмов, учитывая тот факт, что из яйца птицы всегда развивается птица, а не какой-либо другой вид (л. с., стр. 18).

[117] *Исследования по организации живого корпуса* (1802), стр. 70. Та же точка зрения была выражена в *Мемуарах о физическом состоянии* (1797), стр. 254-257, 386.

[118] Здесь можно привести для сравнения другие известные определения жизни:

“Жизнь - это сумма функций, с помощью которых сопротивляются смерти”.—Биша.

“Жизнь — это результат организации”. -(?)

“Жизнь - это принцип индивидуации”.—Кольридж напр. Schelling.

“Жизнь — это двойное внутреннее движение композиции и разложения, одновременно общее и непрерывное”. — Де Бленвиль, который мудро добавил, что существуют “два фундаментальных и взаимосвязанных состояния, неотделимых от живого существа, - организм и среда”.

“Жизнь - это непрерывное приспособление внутренних отношений к внешним”.—Герберт Спенсер.

ГЛАВА XI

ЛАМАРК КАК БОТАНИК

В течение столетия, предшествовавшего эпохе Ламарка, ботаника во Франции не процветала с той энергией, которую проявляли в других странах. Сам Ламарк откровенно заявил в своем обращении к Комитету общественного просвещения Национального собрания, что французы в

течение столетия пренебрегали изучением растений и что огромный прогресс, которого оно добилось за это время, был почти полностью достигнут иностранцами.

“Я могу смело сказать, что после выдающегося турнира в Форе французы оставались в некоторой степени бездействующими в этом направлении; они почти ничего не создали, если не считать некоторых фрагментарных посредственных или неважных работ. С другой стороны, Линне в Швеции, Дилвиллен в Англии, Галлер в Швейцарии, Жакен в Австрии и т.д. увековечили себя своими собственными работами, значительно расширив границы наших знаний в этой интересной части естественной истории”.

Что побудило молодого Ламарка заняться ботаническими исследованиями, его ботанические прогулки по Парижу и более длительные путешествия по разным частям Франции и в другие страны, его шесть лет неустанного труда над своей *"Флор Франсез"* и немедленная слава, которую это принесло ему, завершившаяся избранием членом Французской академии, - все это уже рассказывалось.

Ламарку было тридцать четыре, когда появилась его *"Французская музыка"*. Ему не предшествовали, как в случае с большинством ботанических работ, какие-либо предварительные статьи, содержащие описания новых или неизвестных видов, и три толстых тома объемом в октаву появились одновременно.

Первый том открывается отчетом о работе, проделанной М. Дюамелем и Геттаром. Затем следует *"Предварительные рассуждения"*, занимающий более ста страниц, в то время как основная часть работы открывается *"Основами ботаники"*, занимающими 223 страницы. Работа представляла собой общую элементарную ботанику и была написана на французском языке. До этого времени ботаники отошли от искусственной системы Линне, хотя любителям было удобно давать названия своим растениям. Жюссье предложил свою систему естественных семейств, основанную на научной основе, но, естественно, более сложную для использования новичками. Чтобы избежать этого, Ламарк придумал и предложил дихотомический метод для легкого определения видов. Никаких новых видов описано не было, и работа, написанная на народном языке, была просто справочником по местным растениям Франции, начиная с криптогамов и заканчивая цветковыми растениями. Второе издание вышло в 1780 году, а третье, отредактированное и переработанное А. П. Де Кандолем и составляющее шесть томов, вышло в 1805-1815 годах. Это было до тех пор, пока в течение сравнительно нескольких лет не стало стандартом французской ботаники.

Вскоре после публикации его *"Французской книги"* он спроектировал две другие работы, которые обеспечили ему еще более высокое положение среди ботаников. Его *Ботанический словарь* был опубликован в 1783-1817 годах и состоял из восьми томов и пяти дополнительных. Первые два и часть третьего тома были написаны Ламарком, остальные - другими ботаниками, которые завершили его после того, как Ламарк оставил ботанические исследования и занялся своей зоологической работой. Его вторым великим начинанием была *"Иллюстрация жанров"* (1791-1800) с дополнением Пуаре (1823).

Кювье так отзывался об этих работах:

“*"Иллюстрация жанров"* - это работа, специально созданная для того, чтобы человек мог легко получить почти полное представление об этой прекрасной науке. Точность описаний и определений Линнея сохраняется, как и в учреждениях Турнефора, с помощью фигур,

приспособленных для придания объема этим абстракциям и обращения как к глазу, так и к разуму, и представлены не только цветы и плоды, но часто и все растение целиком. Таким образом, более двух тысяч родов становятся доступными для изучения на тысяче табличек in quarto, и в то же время приводятся сокращенные характеристики огромного числа видов.

“Словарь содержит более подробную информацию об истории с подробными описаниями, критическими исследованиями их синонимии и множеством интересных наблюдений за их использованием или особенностями их организации. Ни в одной из работ не все оригинально, отнюдь, но выбор рисунков сделан умело, описания взяты у лучших авторов, и большое количество из них относится к видам, а также к некоторым родам, ранее неизвестным”.

Сам Ламарк говорит, что после публикации его "*Французской книги*", его рвение к работе возросло, и после поездок по поручению правительства в разные части Европы он предпринял в широком масштабе общую работу по ботанике.

“Эта работа включала в себя две отличительные особенности. В первом (*Словаре*), который стал частью новой энциклопедии, гражданин Ламарк трактует философскую ботанику, также давая полное описание всех известных родов и видов. Огромная работа, судя по трудозатратам, которых она стоила, и поистине оригинальная по своему исполнению.... Второй трактат, озаглавленный *Иллюстрация к жанрам*, представляет в порядке половой системы рисунки и детали всех родов, известных в ботанике, с кратким изложением общих признаков и известных видов. Эта уникальная в своем роде работа уже содержит шестьсот пластин, выполненных лучшими художниками, и будет состоять из девяти сот. Кроме того, на протяжении более десяти лет гражданин Ламарк нанимал в Париже большое количество художников. Более того, он продолжал управлять тремя отдельными типографиями для разных работ, и все они имели отношение к естественной истории”.

Кювье в своей *Книге* также добавляет:

“Удивительно, что господин де Ламарк, который до сих пор изучал ботанику как любитель, смог так быстро получить квалификацию и написать столь обширный труд, в котором были описаны редчайшие растения. Это потому, что с того момента, как он взялся за это дело, со всем присущим ему энтузиазмом он собирал их в садах и изучал во всех доступных гербариях; проводя дни в домах знакомых ботаников, но главным образом в доме месье де Жюссье, в том доме, где более века научное гостеприимство с одинаковой добротой принимало каждого, кто интересовался восхитительным изучением ботаники. Когда кто-нибудь приезжал в Париж с растениями, он мог быть уверен, что первым, кто его посетит, будет г-н де Ламарк; этот горячий интерес был средством получения им одного из самых ценных подарков, о которых он только мог мечтать. Знаменитый путешественник Зоннерат, вернувшись в 1781 году во второй раз из Индии с очень богатыми коллекциями естественной истории, воображал, что к нему стекутся все, кто занимается этой наукой; не в Пондишери и не на Молуккских островах у него возникло представление о водовороте, который слишком часто в этой столице затягивает ученых, равно как и светских людей; никто не приезжал, кроме г-на де Ламарка, и Зоннерат, к своему огорчению, подарил ему привезенную им великолепную коллекцию растений. Он воспользовался также деньгами Коммерсона и теми, которые были накоплены месье де Жюссье и которые были щедро предоставлены ему”.

Очевидно, что эти работы были спланированы и выполнены в широком и всестороннем масштабе, с оригинальным подходом, и они были наиболее полезными и широко использовались. Оригинальные специальные ботанические работы Ламарка были многочисленны. В основном они описывали новые виды и роды, но некоторые были гораздо шире по объему и публиковались в течение десяти лет, с 1784 по 1794 год, и появлялись в *Журнале естественной истории*, который он основал, и в *Мемуарах* Академии наук.

Он обсуждал форму или аспект растений, характерных для определенных стран, в то время как его последняя ботаническая работа была посвящена чувствительности растений (1798).

Хотя Ламарк и не занимал первого места среди ботаников по сравнению с Линнеем, Жюссье, Де Кандолем и другими, все же за двадцать шесть лет своей ботанической карьеры можно с уверенностью сказать, что он дал огромный импульс ботанике во Франции и полностью заслужил титул “французского Линне”.

Ламарк не только описал ряд родов и видов растений, но и предпринял попытку общей классификации, как утверждает Келланд:

“В 1785 году (*Hist. de l'Acad.*) он продемонстрировал свое понимание необходимости естественных порядков в ботанике попыткой классификации растений, интересной, хотя и грубой, и неизмеримо отстающей от системы, выросшей в руках его близкого друга Жюссье”. — *Энцикл. Брит.*, ст. Ламарк.

Род тропических растений группы *Пасленовых* был назван *Markea* Ричардом в честь Ламарка, но Персоной и Пуаре изменен на *Lamarckea*. Название *Lamarckia* от Moench и Koeler было предложено для рода трав; теперь это *Chrysurus*.

Успех Ламарка как ботаника привел к более или менее близким отношениям с Бюффоном. Но, похоже, доброжелательность этого великого натуралиста и придворного к подающему надежды ботанику не была полностью бескорыстной. Скромной и плохо оплачиваемой должностью хранителя гербария Ламарк был обязан Бюффону. Бурген, однако, добавляет:

“*Mais il les dut moins à ses mérites qu'aux petits passions de la science officielle.* Знаменитый Бюффон, который в то же время был очень влиятельным человеком при дворе, ревновал Линнея. Он не выносил, когда кто-либо сравнивал его блестящие и красноречивые изображения животных с холодными и методичными описаниями знаменитого шведского натуралиста. Поэтому он попытался сразиться с ним в другой области — ботанике. По этой причине он поощрял и привлекал внимание Ламарка, который, как популяризатор системы разделения на естественные семейства, как ему казалось, выступал против развития аранжировки Линне”.

Стиль Ламарка никогда не отличался законченностью, и его зарождающиеся эссе казались ошибочными Бюффону, который прилагал столько усилий, чтобы написать все свои работы элегантно и чистым французским языком. Поэтому он попросил аббата Ои ознакомиться с литературной формой произведений Ламарка.

Здесь можно было бы сказать, что стиль Ламарка - это философский стиль; часто оживленный, ясный и непорочный, он, однако, временами становится многословным и утомительным из-за случайных повторений.

Но, в конце концов, легко понять, что дисциплина его ботанических исследований, дружба, проявленная к нему Бюффоном, тогда таким влиятельным и популярным, отношения Ламарка с Жюссье, Ои и зоологами Королевского сада, были важными факторами жизненного успеха Ламарка, успеха, не лишенного ужасных недостатков, и полного осуществления которого он не достиг в своей собственной жизни.

ГЛАВА XII

ЛАМАРК - ЗООЛОГ

Хотя были и все еще могут быть разногласия относительно ценности и неизменности теоретических взглядов Ламарка, никогда не было недостатка в оценке его трудов как систематического зоолога. Он, несомненно, был величайшим зоологом своего времени. Ламарк - единственная доминирующая личность, которая в области зоологии заполнила промежуток между Линнеем и Кювье, а по остроте и здравомыслию порой превосходила Кювье. Он был выдающимся мыслителем периода систематической зоологии, начавшегося с Линнея, — периода, который в истории зоологии предшествовал периоду сравнительной анатомии и морфологии.

После Аристотеля не возникло ни одного эпохального зоолога, пока не родился Линней. В Англии Линне предшествовал Рей, но биномиальная номенклатура и первая подлинная попытка классификации животных восходят к *Естественной системе* Линне, десятое издание которой появилось в 1758 году.



Ambroise Tardieu direxit

ПОРТРЕТ ЛАМАРКА

Современниками Ламарка в биологической науке в восемнадцатом веке были Кампер (1722-89), Спалланцани (1729-99), Вольф (1733-94), Хантер (1728-93), Биша (1771-1802) и Вик д'Азир (1748-94). Все они были анатомами и физиологами, причем последний из названных был первым, кто предложил и использовал термин “сравнительная анатомия”, в то время как Биша был основателем гистологии и патологической анатомии. Фактически, в период между Линнеем и Ламарком не было выдающегося систематика-зоолога. Во Франции было всего два выдающихся зоолога, когда Ламарк приступил к своим обязанностям в Музее. Это были конхолог Бругьер и энтомолог Оливье. В Германии Герман был ведущим систематическим зоологом. Мы не забыли бы труды великого немецкого анатома и физиолога Блюменбаха, который также был основателем антропологии; ни немецких анатомов Тидемана, Боянуса и

Каруса; ни эмбриолога Деллингера. Но метод и точка зрения Ламарка были нового порядка — он был гораздо большим, чем просто систематик. Его работы в области систематической зоологии, в отличие от работ Линне и особенно Кювье, были гораздо более высокого уровня. Ламарк, помимо своей жесткой, аналитической, тщательной и всеобъемлющей работы о беспозвоночных, в ходе которой он вывел порядок и систему из хаотической массы форм, содержащихся в насекомых и червях Линне, был увлечен концепциями и теориями, которым его предшественники и современники, за исключением Жоффруа Сент-Илера, были совершенно незнакомы. Его табличное представление о классах животного царства было, по его мнению, генеалогическим древом; его представление о животном царстве предвосхищало представление наших дней и было сродни ему. Он сравнивает серию животных с деревом с его многочисленными ветвями, а не с единой цепью бытия. Этот ряд, как он прямо заявляет, начался с монады и закончился человеком; он начался с простого и закончился сложным, или, как мы должны теперь сказать, он проследовал от обобщенного или недифференцированного к специализированному и дифференцированному. Он понял, что многие формы были подвергнуты тому, что он называет вырождением, или, как мы говорим, модификацией, и что прогресс от простого к сложному ни в коем случае не был прямым. Более того, ископаемые животные были, согласно его взглядам, практически вымершими видами и рассматривались в свете как предки представителей нашей существующей фауны. Фактически, его взгляды, несмотря на недостатки и ошибки в классификации, естественно, вызванные ограниченными знаниями анатомии и развития его времени, были к концу столетия полностью подтверждены — поразительное свидетельство его глубокой проницательности, здравого суждения и философской широты.

Реформы, которые он внес в классификацию беспозвоночных животных, были прямыми и позитивными улучшениями, были приняты Кювье в его книге *"Раннее животное"* и никогда не были отменены. Мы обязаны ему основанием и определением классов инфузорий, кольчатых червей, паукообразных и ракообразных, причем две последние группы были отделены от насекомых. Он также показал отличие иглокожих от полипов, таким образом предвосхитив Лейкарта, который почти полвека спустя определил тип Coelenterata. Его специальной работой была классификация большой группы моллюсков, которую он рассматривал как класс. Когда в детстве мы пытались расставить свои раковины, нас учили пользоваться системой Ламарка, от которой Линне отказался много лет назад. О великих реформах в классификации раковин свидетельствуют многочисленные руководства по конхологии, основанные на работах Ламарка.

Раньше мы часто слышали о ламаркианских родах раковин, и Ламарк был первым, кто осознал необходимость разделения на более мелкие категории немногих родов Линне, которые сейчас рассматриваются как семейства. Можно сказать, что у него был удивительно острый глаз на роды. Все его родовые подразделения были сразу приняты, поскольку они были основаны на действительных признаках.

Хотя он и не был специалистом по сравнительной анатомии, он сразу понял ценность знания внутреннего строения животных и эффективно использовал открытия Кювье и его предшественников — фактически, основав свою систему классификации на органах дыхания, кровообращения и нервной системе.

Он намекнул, что конкретные признаки различаются сильнее всего и что периферийные части тела, такие как панцирь, внешние защитные структуры, конечности, части рта, антенны и т.д., в

первую очередь подвержены влиянию причин, вызывающих вариации, в то время как он отчетливо заявляет, что требуется более длительное время, чтобы изменения произошли во внутренних органах. На последнее он опирался при определении своих классов.

Любопытно узнать, как Ламарк относился к вопросу о видах. Это подробно обсуждается им в его общих очерках, которые воспроизводятся далее в этой биографии, но его определение того, что такое биологический вид, намного превосходит его по широте и лаконичности и лучше соответствует преобладающим в настоящее время взглядам, чем у любого другого автора.

Его определение вида таково:

“Всякая совокупность похожих особей, сохраняемая из поколения в поколение в одних и тех же условиях до тех пор, пока обстоятельства их положения не изменятся настолько, чтобы вызвать вариации в их привычках, характере и форме”.

Редкое мастерство, основательность и проницательность Ламарка как наблюдателя в сочетании с большой широтой взглядов были также дополнены преимуществами, вытекающими из проживания в Париже, и его связями с Музеем естественной истории. В первые годы девятнадцатого века Париж был главным центром биологической науки. Франция, оправившаяся от кишечных расстройств, вызванных революцией, и, в результате своих зарубежных войн, увеличившая свою территорию и могущество, с силой молодого гиганта начала посылать те великолепные исследовательские экспедиции, которые собирали коллекции по естественной истории со всех частей известного или доступного мира и как бы отдавали их в руки профессоров Ботанического сада. Полки и витрины галерей буквально стонали под тяжестью переполнявших их зоологических богатств. С 1800 по 1832 год французское правительство проявляло наибольшую активность в отправке исследовательских экспедиций в Египет, Африку и тропики. [119]

Зоологами, исследовавшими Египет, были Жоффруа Сент-Илер и Савиньи. Теми, кто посетил Восток, Южные моря, Восточно-Индийский архипелаг и другие регионы, были Бругьер, Оливье, Бори де Сент-Винсент, Перон, Лесюер, Куой, Гаймар, Ле Вайан, Эду и Сулейе. Естественным результатом стали огромные коллекции Ботанического сада и, следовательно, расширенные представления о количестве и распространении видов, а также об их связи с окружающей средой.

В Париже, примерно ко времени смерти Ламарка, процветали также Савиньи, опубликовавший свои бессмертные работы по морфологии членистоногих и асцидий; и Штраус-Дюркгейм, чьи великолепно иллюстрированные тома по анатомии петуха и кошки никогда не перестанут быть ценными; и Э. Жоффруа Сент-Илер, чьи тщательно проработанные классические работы по морфологии позвоночных, эмбриологии и сравнительной анатомии так сильно повысили престиж французской науки.

Мы можем быть уверены, что Ламарк проделал свою работу самостоятельно, без помощи других, и полностью отдавал должное тем, кто, подобно Дефрансу или Брюжьеру, помогал ему или непосредственно предшествовал ему. Вероятно, ему не хватало исполнительной силы или искусства, которым так хорошо владел Кювье, привлекать молодых людей к тяжелой работе или оказывать материальную помощь, а затем, в некоторых случаях, пренебрегать оказанием им должного уважения.

Первыми мемуарами или статьей, опубликованными Ламарком на зоологическую тему, были скромные мемуары о раковинах, появившиеся в 1792 году в журнале *естественной истории*, редакторами которого были Ламарк, Бругьер, Оливье, Оуи и Пеллетье. Эта статья представляла собой рецензию на превосходные мемуары Бругьера, который предшествовал Ламарку в работе о расчленении линнеевских родов. Его следующая статья была посвящена четырем новым видам Спиралей. В этот журнал, из которых было опубликовано всего два тома, Кювье опубликовал свою первую статью, а именно о некоторых новых видах “Cloportes” (Oniscus, род наземных ракообразных или “пилюльчатых жуков”); за этим последовали его вторые мемуары об анатомии пиявки, а следующей его статьей были описания двух видов мух из его коллекции насекомых. [120] Семь лет спустя Ламарк дал некоторое описание родов каракатиц. Его первыми общими мемуарами были “Продром новой классификации раковин” (1799).

Тем временем знания Ламарка о ракушках и кораллах были использованы Кювье в его *электронной картине*, опубликованной в 1798 году, который признает в предисловии, что при описании родов раковин ему была оказана мощная поддержка, в то время как он указал ему (Кювье) часть подродов кораллов и альционарий, и добавляет: “Я получил большую помощь от изучения его коллекции”. Также он признает, что Ламарк оказал ему большую помощь (*вторая попытка*), который даже указал большинство подразделений, установленных в его *élémentaire* для насекомых (Blainville, *l. c.*, стр. 129), и он также принял его роды каракатиц.

После этого Ламарк благоразумно воздержался от публикации описаний новых видов и других фрагментарных работ и в течение примерно десяти лет со дня публикации своей первой зоологической статьи приберегал силы для разработки своего первого общего зоологического труда, толстого тома объемом в 452 страницы, озаглавленного “*Система животных без позвонков*”, который появился в 1801 году.

Линней разделил всех животных ниже позвоночных только на два класса: Insecta и Vermes, насекомые, включающие современные классы насекомых, многоножек, паукообразных и ракообразных; Vermes охватывает всех других беспозвоночных животных, от моллюсков до монад.

Ламарк осознал необходимость реформы, наведения порядка в хаотичной массе животных форм, и он говорит (стр. 33), что с тех пор, как он присоединился к музею, он постоянно был занят этой реформой.

В своих характерах, фундаментальных, он опирается на органы дыхания, кровообращения и форму нервной системы. Причины, которые он приводит для своей классификации, обоснованны и философичны и представлены с легкостью и апломбом мастера систематики.

Он разделил беспозвоночных, которых Кювье называл животными с белой кровью, на семь следующих классов.

Мы помещаем в параллельную колонку классификацию Кювье 1798 года.

Классификация Ламарка.

Моллюск.

Ракообразные.

Паукообразные (входящие в состав

Классификация Кювье.

Моллюск.

Insectes et Vers.

Insectes.

многоножек).

Insectes.

Vers.

Radiaires.

Полипы.

Vers.

Zoophytes.

Иглокожие.

Медузы, Животные инфузории, коловратки, вибрионы, вольвоксы.

Среди зоофитов преобладают диц.

Из них четыре были определены впервые, а остальные ограничены. Следует заметить, что он отделяет Лучевые (*Radiaires*) от Полипов. Его “Радийеры” включали иглокожих (*верные иглокожие* Брюгьера) и медуз (его *радийная меласса*), причем последние образовывали дискофору и сифонофору современных зоологов. Это предвосхищение разделения Лейкартом в 1839 году лучистых Кювье на *ClenLenterata* и иглокожих.

“Полипы” Ламарка включали не только формы, известные сейчас как таковые, но также коловраток и простейших, хотя, как мы увидим, впоследствии, в своем курсе 1807 года, он исключил из этого гетерогенного сообщества инфузорий.

Сравнивая эту классификацию с классификацией Кювье [121], опубликованной в 1798 году, мы обнаруживаем, что в наиболее важных отношениях, *т.е.*, в основе классов *Crustacea*, *Arachnida* и *Radiata*, система Кювье значительно продвинулась вперед. В работе Кювье моллюски отделены от червей и разделены на три группы: головоногие, гастроподы и ацефалы — расположение, которое сохраняется до сих пор, в то время как разделение Ламарка на *séphalés* и *Mollusques acéphalés* гораздо менее естественно. Уничтожив моллюсков, Кювье позволил верме Линне остаться нетронутой, за исключением того, что зоофиты, эквивалент полипов Ламарка, были обработаны отдельно.

Он согласен с Кювье в том, что моллюски стоят во главе беспозвоночных, и этого курса некоторые зоологи придерживаются и по сей день. Он заявляет в “*Философии зоологии*” [122], что в своем курсе лекций 1799 года он установил класс ракообразных и добавляет, что “хотя этот класс по существу отличается, только шесть или семь лет спустя некоторые натуралисты согласились принять его”. Годом позже, или в своем курсе 1800 года, он отделился от класса ракообразных. насекомые относятся к классу паукообразных, поскольку их “легко и необходимо отличить”. Но в 1809 году он говорит, что этот класс “еще не допущен ни к какой другой работе, кроме моей собственной”. [123] Что касается класса кольчатых червей, он замечает: “Кювье, обнаруживший существование артериальных и венозных сосудов у различных животных, которых путали под названием червей (*Vers*) с другими животными, устроенными совсем по-другому, я немедленно использовал рассмотрение этого нового факта для совершенствования моей классификации, и в течение 10 (1802) года я установил класс кольчатых червей”. класс кольчатых червей, класс, который я поместил после моллюсков и перед ракообразными, как того требует их известная организация”. Впервые он учредил этот класс в своих *исследованиях жизненного корпуса* (1802), но прошло несколько лет, прежде чем он был принят натуралистами.

Следующая работа, в которой Ламарк занимается классификацией беспозвоночных, - это его “*Дискурс оувертуре животных без вертелов*”, опубликованный в 1806 году.

На странице 70 он говорит о цепи или ряду животных, от монады до человека, восходя от самого простого к самому сложному. Монада - это один из его *аморфных полипов*, и он говорит, что это

самая простая животная форма, наиболее похожая на первоначальный зародыш (*ébauche*), от которого произошли живые тела. От монады природа переходит к Вольвоксу, Протею (Амбе) и Вибриону. От них произошли *Polypes rotifères* и другие “лучеперые”, а затем вербы, паукообразные и ракообразные. На странице 77 представлено табличное представление в следующем виде:

1. *Les Mollusques.*
2. *Les Cirrhipèdes.*
3. *Les Annelides.*
4. *Les Crustacés.*
5. *Les Arachnides.*
6. *Les Insectes.*
7. *Les Vers.*
8. *Les Radiaires.*
9. *Les Polypes.*

Будет видно, что на сегодняшний день предложены и определены два дополнительных класса — *т.е.* Кольчатые черви и циррипеды, хотя класс *Annelida* впервые был охарактеризован частным образом в его лекциях за 1802 год.

Устранение ракообразных или циррипед из моллюсков было решительным шагом вперед и свидетельствовало об острой наблюдательности и здравом суждении Ламарка. Он говорит, что этот класс все еще очень плохо изучен и его положение сомнительно, и добавляет: “Циррипеды до настоящего времени относились к моллюскам, но, хотя некоторые из них в некоторых отношениях очень близки к ним, они обладают особым признаком, который вынуждает нас разделять их. Короче говоря, у наиболее известных родов лапы этих животных отчетливо сочленены и даже покрыты ракообразными (*crustacés*).” Он не имеет в виду нервную систему, но это делается в его следующей работе. Следует помнить, что Кювье упустил из виду эту особенность суставчатых конечностей, а также подобную ракообразным нервную систему моллюсков и позволил им остаться среди моллюсков, несмотря на решительный шаг, предпринятый Ламарком. Только много лет спустя (1830) Томпсон доказал на основании истории их жизни, что ракушки являются настоящими ракообразными.

В “Зоологической философии” десять классов беспозвоночных расположены в следующем порядке:

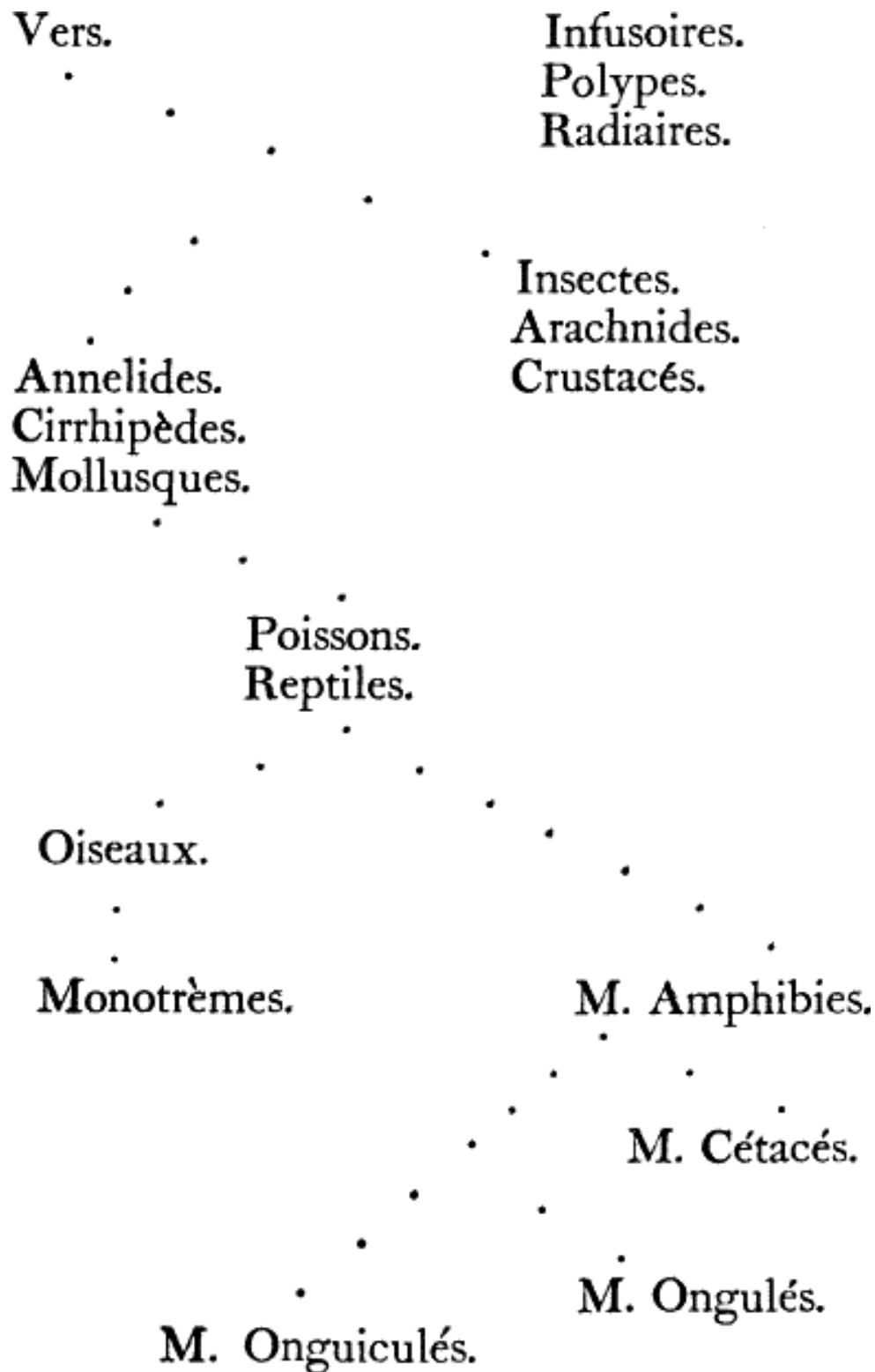
- *Les Mollusques.*
- *Les Cirrhipèdes.*
- *Les Annelides.*
- *Les Crustacés.*
- *Les Arachnides.*
- *Les Insectes.*
- *Les Vers.*
- *Les Radiaires.*
- *Les Polypes.*

- *Les Infusoires.*

В конце второго тома Ламарк приводит табличное представление на отдельной странице (стр. 463), демонстрирующее его концепцию происхождения различных групп животных. Это первое филогенетическое древо, когда-либо опубликованное.

TABLEAU

Servant à montrer l'origine des differens animaux.



Следующее новшество, внесенное Ламарком в *Дополнение к Курсу зоологии* в 1812 году, не было счастливым. В этой работе он разделил четырнадцать классов животного царства на три группы, которые он назвал *Apathiques*, *Sensibles* и *Intelligens*. В этой физиологико-

психологической основе классификации он неразумно отошел от своего обычного более прочного фундамента анатомической структуры, и результаты оказались никчемными. Он, однако, повторяет это в своем великом труде "*История природы животных без вертелов*" (1815-1822).

Губкам Кювье, а также Ламарком было отведено место среди полипов, рядом с *Alcyonium*, которое представляет *Polypiers empâtés* последнего; и интересно отметить, что, оставаясь в течение многих лет среди простейших, между тем как Агассис считал их овощами, Геккель вернул им место среди кишечных, хотя на протяжении более двадцати лет некоторые американские зоологи более правильно рассматривали их как отдельный тип. [124] Ламарк также отделял тюленей и моржей от китообразных. Приняв его идею, Кювье отнес тюленей к отряду плотоядных.

Еще один интересный вопрос, на который обратил внимание профессор Лаказ-Дютье в своем интересном письме на стр. 77, - это положение, отведенное *Lucernaria* среди его *радийных паток* рядом с тем, что сейчас называется гребневыми и медузами, хотя можно было бы предположить, что он, исходя из его поверхностного сходства с полипами, поместил бы его среди полипов. Ламарку мы также обязаны созданием в 1818 году группы моллюсков *Heteropoda*.

Проницательность Ламарка проявляется также в том факте, что, в то время как Кювье относил их к безголовым моллюскам, он вообще не рассматривал асцидий как моллюсков, но относит их к отдельному классу под названием *Tunicata*, после червей *Sipunculus*. Тем не менее, он позволил им оставаться рядом с голотуриями (тогда включавшими сипункула) в своей группе *радийных иглокожих*, между последними и вер. Он отличается от Кювье тем, что рассматривает тунику как гомолог панциря пластинчатых ветвей, отмечая, что она отличается мускулатурой и способностью к сокращению.

Слава Ламарка как зоолога основана главным образом на этом великом труде. Он вызвал высочайшую оценку его современников. Помимо того, что в нем содержались нововведения, внесенные в классификацию животного царства, которую он опубликовал в предыдущих работах, это было краткое изложение всего, что было тогда известно о классах беспозвоночных, таким образом образуя наиболее удобный справочник, поскольку в нем упоминались все известные роды и все известные виды, за исключением насекомых, из которых упомянуты только типы. Она выдержала два издания и до сих пор представляет определенную ценность для работающих систематиков.

In his *Histoire des Progrès des Sciences naturelles* Cuvier does it justice. Ссылаясь на предыдущий том, он утверждает, что "он значительно расширил знания, особенно за счет нового распространения моллюсков в панцирях ... М. де Ламарк установил с такой же тщательностью, как и проницательность, роды раковин". Снова он говорит, указывая на три первых тома: "Большое количество деталей, в которые вошел г-н де Ламарк, новые виды, которые он описал, делают его работу очень ценной для натуралистов и делают наиболее желательным ее скорейшее продолжение, особенно исходя из имеющихся у нас знаний о средствах, которыми этот опытный профессор обладает для доведения до высокой степени совершенства перечисления раковин, которое он даст нам" (*Œuvres complètes de Buffon*)

“Его выдающимися качествами, - говорит Клееланд, говоря о Ламарке как о научном наблюдателе, - были широта охвата, плодородие идей и исключительная способность к точному описанию, проистекающая не только из исключительно краткого стиля, но и из ясного понимания как отличительных черт, так и сходства форм” (*Енсус. Британика*, Ст. Ламарк).

Более того, эта работа примечательна тем, что она первая начинается с простейших и заканчивается наиболее развитыми формами.

Особым направлением изучения Ламарка были моллюски. О том, как его работа до сих пор оценивается малакологами, свидетельствует следующее письмо от нашего ведущего исследователя моллюсков, доктора У. Х. Далла:

“Смитсоновский институт,
Национальный музей США,
Вашингтон, округ Колумбия,
“4 ноября 1899г.

“Ламарк был одним из лучших естествоиспытателей своего времени, когда гениев было предостаточно. Его работа была первым четко выраженным шагом на пути к естественной системе в противовес формальностям Линне. Он был кое-чем обязан Кювье, но все же знал, как использовать работы по анатомии, предложенные Кювье, для создания естественной классификации. Его слабеющее зрение, которое в последнее время вынудило его довериться глазам других; его бедность и различного рода испытания более чем оправдывают случайные промахи, которые мы находим в некоторых более поздних томах “Животных без вертебров”. Это скорее типографские ошибки, чем недостатки схемы или принципа.

“Работа Ламарка действительно является основой рациональной естественной малакологической классификации; практически все, что появилось до него, было искусственным по сравнению с ней. Работа, появившаяся позже, шла в русле расширения и доработки работы Ламарка, без какого-либо изменения принципа. Только с применением эмбриологии и микроскопических исследований самого современного типа произошло какое-либо существенное изменение метода, и это скорее новый метод получения фактов, чем какое-либо фундаментальное изменение в способе их использования, когда они обнаружены. Я буду с большим интересом ждать вашей работы над биографией Ламарка.

“Я остаюсь,
искренне ваш,
Уильям Х. Далл“.

СНОСКИ:

[119] В тот же период (1803-1829) Россия отправила экспедиции на Север и северо-восток в сопровождении зоологов Тилезиуса, Лангсдорфа, Шамиссо, Эшшольца и Брандта, все они были немцами по происхождению и образованию. С 1823 по 1850 год Англия снарядила и отправила исследовательские экспедиции под командованием Бичи, Фицроя, Белчера, Росса, Франклина и Стэнли, натуралистами которых были Беннет, Оуэн, Дарвин, Адамс и Хаксли. Позднее Гумбольдт, Спикс, принц Вид-Нойвид, Наттерер, Перти и другие из Германии, менее морской страны, совершили незабываемые исследовательские экспедиции и путешествия.

[120] Эти работы были безжалостно раскритикованы Бленвилем в его книге “Кювье и Жоффруа Сент-Илер”. Во второй статье — *т.е. об анатомии пиявки* — Кювье, рассматривая органы, не следует определенному плану; он дает “*фантастическое описание*” мышечных волокон стопы, и среди других ошибок в этом первом эссе по сравнительной анатомии он ошибочно принимает язык за внутренний орган; слюнные железы и то, что, вероятно, является частью мозга, рассматриваются как яички, с другими “*ошибками в материалах, которые не поддаются объяснению*”, *моя эпоха в твоей жизни*. В своей первой статье он ошибочно принимает вид многоножек рода *Glomeris* за изопод рода *Armadillo*. В этом его поправляет редактор (возможно, сам Ламарк), который замечает в сноске, что формы, на которые М. Кювье ссылается под названием *Armadillo*, являются настоящими видами *Julus*. Мы подтвердили эти критические замечания в адрес Кювье, сославшись на его статьи в “Журнале”. Интересно отметить, как это делает Бленвиль, что Кювье в этот период допускает, что существует переход от *Isopoda* к броненосцам и *Julus*. Cuvier, then twenty-three years old, wrote: “*Nous sommes donc descendus par degrés, des Écrevisses aux Squilles, de celles-ci aux Aselles, puis aux Cloportes, aux Armadilles et aux Iules*” (*Journal d’Hist. nat.*, tom. ii., p. 29, 1792). Эти ошибки, касающиеся моллюска, были впоследствии исправлены Кювье (хотя он и не ссылается на свои оригинальные статьи) в своих *Мемуарах по сервировке истории и анатомии моллюсков* (1817).

[121] *Tableau élémentaire de l’Histoire naturelle des Animaux*. Париж, An VI. (1798). 8vo, стр. 710. С 14 таблицами.

[122] Том i, стр. 123.

[123] В своей *Истории прогресса естественных наук* Кювье приписывает себе часть заслуг в создании класса ракообразных, заявляя, что Аристотель уже выделил их в отдельный класс, и добавляя: “*MM. Cuvier et de Lamarck les en ont distingués par des caractères de premier ordre tirés de leur circulation.*” Несомненно, Кювье описал циркуляцию, но именно Ламарк фактически осознал таксономическую важность этого признака и выделил их в отдельный класс.

[124] См. Редакцию североамериканских пориферов А. Хаятта, часть II. (Бостон, 1877, стр. 11); также настоящий автор в своем *Учебнике зоологии* (1878).

ГЛАВА XIII

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВЗГЛЯДЫ БЮФФОНА И ЖОФФРУА СЕНТ. ИЛЕР

Из французских предшественников Ламарка было четверо — Дюре (1609), Де Майе (1748), Робине (1768) и Бюффон. Мнения первых трех вряд ли можно было принимать всерьез, поскольку они были грубыми и фантастическими, хотя и включали идею происхождения. Предложения и гипотезы Бюффона и Эразма Дарвина были совершенно иного порядка и заслуживают тщательного рассмотрения.

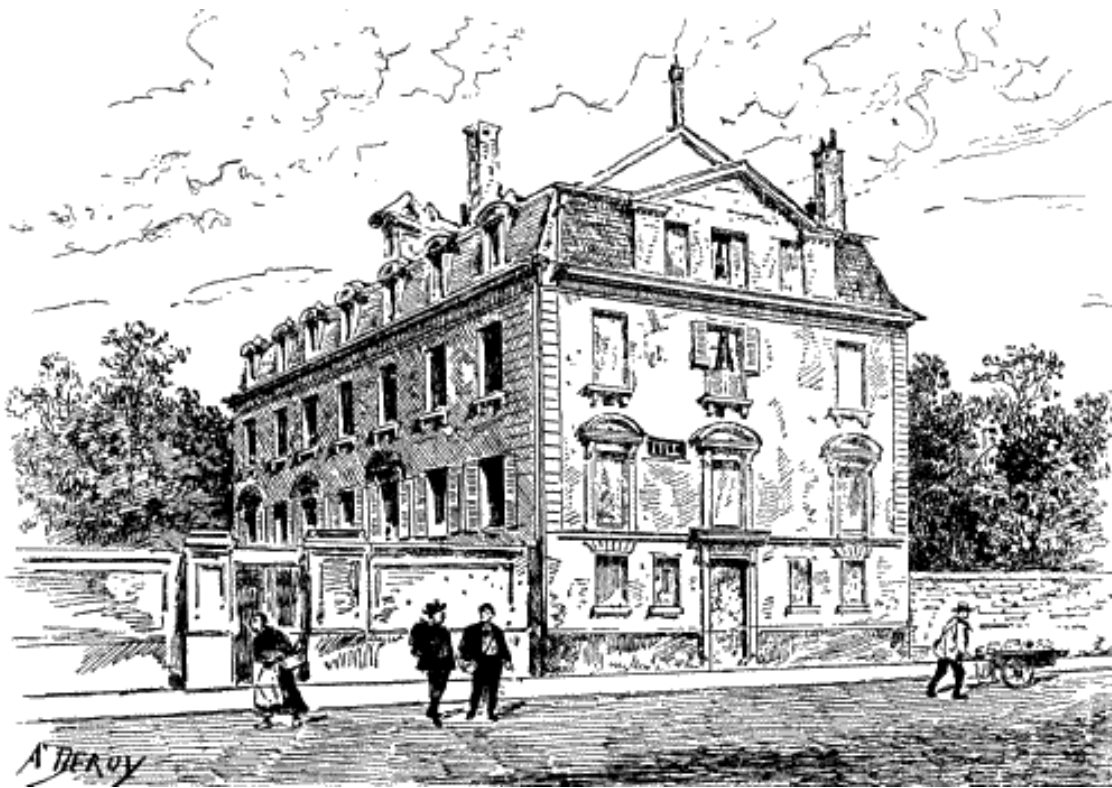


Рисунок А. Дероя, 1886

ДОМ БЮФФОНА, В КОТОРОМ ЖИЛ ЛАМАРК, 1793-1829

Жорж Луи Леклерк, граф де Бюффон, родился в 1707 году в Монбаре, Бургундия, в один год с Линнеем. Он умер в Париже в 1788 году в возрасте восьмидесяти одного года. Он унаследовал большое состояние от своего отца, который был советником парламента Бургундии. Он учился в Дижоне и путешествовал за границу. Бюффон был богат, но, к его чести, всю свою жизнь посвятил уходу за Королевским садом и написанию своих произведений, будучи самым плодовитым автором. Он не был наблюдателем, даже скрытым натуралистом. “Я провел, - как сообщается, сказал он, - пятьдесят лет за своим столом”. Назначенный в 1739 году, когда ему было тридцать два года, интендантом Королевского сада, он делил свое время между своим убежищем в Монбаре и Парижем, проводя четыре месяца в Париже и оставшуюся часть года в Монбаре, вдали от столичных развлечений. Знаменательно, что он написал свою великую *Историю природы* в Монбаре, а не в Париже, где находились коллекции естественной истории.

Его биограф Флуранс говорит: “Что доминирует в характере Бюффона, так это возвышенность, сила, любовь к величию и славе; он любил великолепие во всем. Его стройная фигура, его величественный вид, казалось, имели какое-то отношение к величию его гения; и природа не отказала ему ни в одном из тех качеств, которые могли бы привлечь внимание человечества.

“Ничто так не известно, как *наивность* его самооценки; он восхищался собой с совершенной честностью, откровенно, но добродушно”.

Однажды его спросили, скольких великих людей он действительно мог бы упомянуть; он ответил: “Пятерых — Ньютона, Бэкона, Лейбница, Монтескье и меня”. Его восхитительный стиль

сразу же принес ему репутацию и славу во всем мире литературы. Его знаменитая эпиграмма *“Стиль есть человек мой”* знакома каждому. То, что его моральное мужество едва ли было высокого порядка, доказывается его небольшим романом с теологами Сорбонны. Буффон был не из того теста, из которого делают мучеников.

Его сильной стороной было то, что он был блестящим писателем и трудолюбивейшим компилятором, популяризатором науки. Временами он был смелым мыслителем; но его осмотрительность, если не сказать робость, в изложении в ироничной форме своих мыслей о происхождении вещей раздражает, поскольку мы не всегда понимаем, во что на самом деле верил Бюффон относительно изменчивости или постоянства видов, поскольку слишком откровенные высказывания в те дни, когда он писал, часто приводили к преследованиям и личному риску. [125]

Его космологические идеи были основаны на идеях Бернета и Лейбница. Его геологические представления были основаны на трудах Палисси, Стено, Вудворда и Уистона. В вопросах анатомии он полагался на своего друга Добентона, а в вопросах зоологии - на Гено де Монбельяра и аббата Бексона. Как говорит Флуранс, “Буффон был не совсем наблюдателем: другие наблюдали и открывали для себя за ним. Он сам открывал наблюдения других; он искал идеи, другие искали факты для него”. Насколько убедительными были его хвalebные речи, видно на примере Флуранса, который завершил кульминационный момент восклицанием: “Бюффон - это Лейбниц с красноречием Платона”; и он добавляет: “Он писал не для ученых: он писал для всего человечества”. Сейчас Буффона никто не читает, в то время как работы Реомюра, который предшествовал ему, почти так же ценны, как и прежде, поскольку они полны тщательных наблюдений.

Эксперименты Реди, Сваммердама и Валлиснери, а также наблюдения Реомюра не оказали никакого влияния на Бюффона, который утверждал, что из различных форм генезиса “самопроизвольное зарождение” является не только наиболее частой и наиболее общей, но и самой древней, а именно примитивной и наиболее универсальной. [126]

Буффон по натуре был бессистемным, и в нем было мало духа или целеустремленности истинного исследователя. Он не оставил никаких технических документов или мемуаров, или того, что мы назвали бы вкладом в науку. В своей “Истории животных” он начал с домашних пород, а затем описал те, которые представляют наибольший общественный интерес, те, которые наиболее известны. Как утверждал Мальзерб, он мало что знал о работах даже Линнея и других систематиков, не понимая их принципов и, по-видимому, не стремясь ознакомиться с их методами. Его единственным положительным дополнением к зоологической науке были обобщения о географическом распределении животных. Он признал, что животные тропической и южной частей старого и нового света совершенно непохожи, в то время как животные Северной Америки и северной Евразии во многих случаях одинаковы.

Сначала мы сведем воедино, как это сделали Флоуренс и Батлер, его разрозненные фрагментарные взгляды или, скорее, предположения относительно постоянства видов, а затем представим его мысли об изменчивости видов. “Вид”, таким образом, является “абстрактным и общим термином”. [127] “Существуют только индивидуумы и *свиты* индивидуумов, то есть виды”. [128] Он также говорит, что Природа “накладывает на каждый вид свои неизменные черты”; что “каждый вид имеет равное право на творение”; [129] что виды, даже самые близкие родственники, “разделены интервалом, который природа не может преодолеть”; [130] и что

“поскольку каждый вид был создан независимо, первые особи получили послужил образцом для их потомков”. [131]

Однако Бюффон проявляет истинно научный дух, говоря о конечных причинах.

“Свинья, ” говорит он, “ не сформирована как оригинальный, особый и совершенный тип; ее тип составлен из многих других животных. В нем есть части, которые явно бесполезны или которыми, во всяком случае, он не может воспользоваться. ... “Но мы, всегда стремящиеся свести все части к определенной цели — когда мы не видим для них явного применения, предполагаем, что у них есть скрытое применение, и воображаем связи, которые лишены основания и служат лишь затемнению нашего восприятия Природы такой, какая она есть на самом деле: мы не видим, что таким образом мы лишаем философию ее истинного характера, который заключается в исследовании ”как“ этих вещей — способа, которым действует Природа, — и что мы заменяем эту истинную цель тщетной идеей, пытаюсь угадать ”почему“ — цели, которые она предложила в своих действиях” (том v. , стр. 104, 1755, бывший дворецкий).

Тома естественной истории, посвященные животным, начиная с тома iv, появились в период с 1753 по 1767 год, или в течение четырнадцати лет. Батлер в своей книге *“Эволюция, старая и новая”* эффективно опровергает утверждение Исидора Жоффруа Сент-Илера о том, что в начале своей работы (том iv, 1753) он утверждает неизменность видов, в то время как с 1761 по 1766 год он выступает за изменчивость. Но Батлер утверждает, прочитав первое издание, что “с самой первой главы и далее он сильно склонялся к изменчивости, даже если открыто не признавался в своей вере в это.... Читатель, обратившийся к самому Бюффону, обнаружит, что идея о том, что Бюффон в старости занял менее продвинутое положение, чем в зрелом возрасте, также лишена оснований” [132] (стр. 104).

Но ему было что сказать с другой стороны, о изменчивости видов, и именно эти предварительные взгляды его комментаторы сочли его истинными чувствами или верой, и по этой причине причислили Бюффона к эволюционистам, хотя он имел мало или вообще не имел представления об эволюции в расширенном и всестороннем понимании Ламарка.

Однако он утверждает, что наличие мозолей на ногах верблюда и ламы “является безошибочным результатом трения; то же самое можно сказать и о мозолях павианов и мешковатых обезьян, а также о двойных подошвах ног человека”. [133] В этом пункте он предвосхищает Эразма Дарвина и Ламарка. Однако, как мы увидим, его представления были гораздо менее твердо обоснованы, чем у Эразма Дарвина, который был внимательным наблюдателем и глубоким мыслителем.

В своей главе о *эволюции животных*, или, как это переводится, “модификации животных”, Бюффон настаивает на том, что тремя причинами являются климат, пища и одомашнивание. Примеры, которые он приводит, - это овцы, которые произошли, как он думал, от муфлона и демонстрируют заметные изменения. Бык меняется под влиянием пищи; выращенный там, где пастбища богаты, он в два раза крупнее тех, кто живет в засушливой местности. Расы жарких зон носят горб на плечах; “Короче говоря, зебу, буйвол - это всего лишь разновидность, всего лишь раса нашего домашнего быка”. Он приписывал горб верблюда домашнему характеру. Он связывает изменение окраски северного зайца с простой сменой времен года.

Он наиболее определенно говорит о влиянии климата, а также о времени и единообразии природных процессов, вызывающих изменения. В письме 1756 года он говорит:

“Если мы рассмотрим каждый вид в различных климатических условиях, в которых он обитает, мы обнаружим заметные различия в отношении размера и формы; все они в большей или меньшей степени зависят от климата, в котором они обитают. Эти изменения происходят медленно и незаметно. Великий творец природы - время. Он всегда идет ровным шагом и ничего не делает скачками, но постепенно, градациями и последовательностью он делает все; и изменения, которые он производит — сначала незаметные — мало-помалу становятся ощутимыми и в конце концов проявляются в результатах, относительно которых не может быть ошибки. Тем не менее, животные в свободном, диком состоянии, возможно, менее подвержены, чем любые другие живые существа, не исключая человека, всевозможным изменениям и вариациям. Будучи свободными в выборе пищи и климата, они различаются меньше, чем домашние животные”. [134]

Бюффонский фактор прямого влияния климата в целом носит не столь радикальный характер, как обычно предполагают комментаторы творчества Бюффона. Обычно он применяет его к поверхностным изменениям, таким как увеличение или уменьшение количества волос, или подобным модификациям, которые обычно не рассматриваются как специфические признаки. По его словам, изменения, вызванные прямым влиянием климата, могут произойти даже в течение нескольких поколений.

В главе "Географическое распространение" (в томе ix, 1761), в которой субъект Буффон внес свой самый оригинальный вклад в точную биологию, он утверждает, что был первым, “даже заподозрившим”, что ни один тропический вид не является общим как для восточного, так и для западного континентов, но что общими для обоих континентов являются животные, адаптированные к умеренному или холодному климату. Он даже предвосхищает тему миграции в прошлые геологические эпохи, предполагая, что эти формы путешествовали из Старого Света либо по какой-то еще неизвестной земле, либо, “что более вероятно”, по территории, которая давным-давно была затоплена. [135]

Мамонт, несомненно, был самым большим и сильным из всех четвероногих, но он исчез; и если это так, то сколько более мелких, слабых и менее примечательных видов должно было исчезнуть, не оставив нам никаких следов или даже намеков на их существование? Сколько других видов изменили свою природу, то есть стали совершенными или деградировали из-за значительных изменений в распределении суши и океанов; из-за возделывания или пренебрежения к стране, которую они населяют; из-за продолжительных последствий климатических изменений, так что они уже не те животные, которыми были когда-то. И все же из всех живых существ после человека четвероногие являются теми, чья природа наиболее неизменна, а форма наиболее постоянна; птицы и рыбы изменяются гораздо легче; насекомые еще сильнее, чем они; и если мы перейдем к растениям, которые, безусловно, не могут быть исключены из живой природы, мы будем удивлены готовностью, с которой виды изменяются, и легкостью, с которой они меняют свои формы и принимают новую природу”. [136]

Следующие отрывки, опровергающие ошибку, заключающуюся в выводе всех американских форм из форм Старого Света, и ошибку, заключающуюся в предположении, что американские

формы стали меньше, чем их предки в Старом Свете, безусловно, отдают принципом изоляции и сегрегации, и это самый важный вклад Бюффона в теорию происхождения.

Таким образом, вполне вероятно, что все животные Нового Света произошли от сородичей из Старого, без каких-либо отклонений от обычного хода природы. Мы можем полагать, что, оказавшись с течением веков разделенными обширными океанами и странами, которые они не могли пересечь, они постепенно подверглись влиянию климата и извлекли из него впечатления, который сам по себе был изменен таким образом, что стал новым благодаря действию тех же причин, которые отделили индивидуумов Старого и Нового Света друг от друга; таким образом, с течением времени они стали меньше и изменили свои характеры. Это, однако, не должно мешать нам сейчас классифицировать их как разные виды, поскольку разница не менее реальна, хотя и восходит к сотворению мира. *Я утверждаю, что природа находится в состоянии постоянного изменения. Мужчине достаточно, если он сможет понять ее такой, какая она есть в его собственное время, и бросить лишь один-два взгляда на прошлое и будущее, чтобы попытаться понять, какой она могла быть в прежние времена и чего однажды она может достичь.*” [137]

Таким образом, Бюффон предлагает принцип борьбы за существование для предотвращения перенаселения, что приводит к поддержанию природного равновесия:

“Можно сказать, что движение Природы вращается вокруг двух неподвижных стержней — одного, безграничной плодовитости, которую она дала всем видам; другого, бесчисленных трудностей, которые уменьшают результаты этой плодовитости и оставляют на протяжении всего времени почти одинаковое количество особей у каждого вида; ... разрушение и стерильность непосредственно следуют за чрезмерной плодовитостью, и, независимо от заражения, которое неизбежно следует за перенаселением, у каждого вида есть свои особые источники смерти и разрушения, которых самих по себе достаточно, чтобы компенсировать избыток в любом предыдущем поколении”. [138]

Он также добавляет: “Виды, наименее совершенные, самые хрупкие, самые громоздкие, наименее активные, самые невооруженные и т.д., уже исчезли или исчезнут”. [139]

В одном случае, когда он пишет о собаке, он предвосхищает мнение Эразма Дарвина и Ламарка, которые приписывают прямой причине модификации внутренние чувства модифицированного животного, причем косвенной причиной является изменение состояния. [140] Он, однако, не предложил идею передачи приобретенных признаков по наследству и не упоминает слово “наследственность”.

Это все факты, которые он изложил; но, хотя Бюффон и не был наблюдателем, он был широким мыслителем, и эти немногие данные привели его к обобщению, что он вполне мог сделать, исходя из широты своих знаний в области геологии, почерпнутых из работ его предшественников, от Лейбница до Вудворда и Уистона.

“После беглого взгляда, - говорит он, - на эти вариации, которые указывают нам на особые изменения, претерпеваемые каждым видом, возникает более важное соображение, взгляд на которое шире; это трансформация (*changement*) самих видов; это та более древняя модификация, которая происходила с незапамятных времен, которая, по-видимому, была произведена в каждом семействе или, если мы предпочитаем, в каждом из родов, в которые входили более или менее родственные виды”. [141]

В начале своего первого тома он утверждает, “что мы можем спуститься почти незаметными ступенями от самого совершенного создания к самой бесформенной материи - от наиболее высокоорганизованного животного к наиболее полностью неорганической субстанции. Мы признаем эту градацию великой работой природы; и мы будем наблюдать ее не только в отношении размера и формы, но также в отношении движений и в последовательных поколениях каждого вида”.

“Отсюда, - продолжает он, - возникает трудность выработки какой-либо совершенной системы или метода при работе либо с природой в целом, либо даже с каким-либо отдельным из ее подразделений. Градации настолько тонки, что мы часто вынуждены проводить произвольные разделения. Природа ничего не знает о наших классификациях и не прибегает к ним без причины. Таким образом, мы видим ряд промежуточных видов и объектов, которые очень трудно классифицировать и которые по необходимости выводят из строя нашу систему, какой бы она ни была”. [142]

Все это верно и, вероятно, ощущалось предшественниками Буффона, но это не означает, что он думал, что эти формы произошли друг от друга.

“Сравнивая таким образом, - добавляет он, - всех животных и помещая каждого в соответствующий род, мы обнаружим, что двести видов, историю которых мы привели, могут быть сведены к довольно небольшому числу семейств или основных источников, из которых не исключено, что произошли все остальные”. [143]

Затем он устанавливает, с одной стороны, девять видов, которые он рассматривал как изолированные, а с другой - пятнадцать основных родов, примитивных источников или, как мы бы сказали, предковых форм, от которых он вывел всех известных ему животных.

Следовательно, он полагал, что может вывести собаку, шакала, волка и лису из одного из этих четырех видов; однако он замечает, *per contra*, в 1753 году:

“Хотя мы не можем доказать, что создание вида путем модификации - это вещь, невозможная для природы, число противоположных вероятностей настолько велико, что даже с философской точки зрения мы едва ли можем сомневаться в этом; ибо, если какой-либо вид был произведен путем модификации другого, если вид осла произошел от вида лошади, это могло быть сделано только последовательно и постепенными шагами: между лошадью и ослом было бы большое количество промежуточных животных, первое из которых постепенно отличалось бы от природы лошади, а последнее постепенно приближалось бы к природе животного. осел; и почему же мы не видим сегодня представителей, потомков этих промежуточных видов? Почему живут только две крайности?” (том iv, стр. 390). “Если мы однажды признаем, что осел принадлежит к семейству лошадей и что он отличается от него только тем, что был модифицирован (*дегенерация*), мы можем точно так же сказать, что обезьяна принадлежит к тому же семейству, что и человек, что это модифицированный человек, что человек и обезьяна имеют общее происхождение, как лошадь и осел, что каждое семейство имело только один источник, и даже что все животные произошли от одного животного, которое в череде веков произвело, совершенствуясь и видоизменяясь, все расы других животных” (том iv., стр. 382). “Если бы было известно, что у животных существовало, я не говорю, несколько видов, но один-единственный, который произошел путем модификации от другого вида;

если бы было правдой, что осел - это всего лишь модифицированная лошадь, не было бы предела могуществу природы, и мы не ошиблись бы, предположив, что от одного существа она научилась выводить со временем все другие организованные существа” (*там же.*, стр. 382).

Следующее предложение, однако, переведенное, гласит следующее:

“ Но нет. Из откровения несомненно, что все животные были одинаково удостоены благодати акта непосредственного творения, и что первая пара каждого вида вышла полностью сформированной из рук Создателя” (том iv, стр. 383).

В какие из этих взглядов Буффон действительно верил? Однако они публикуются в одном томе, а не в разные периоды его жизни.

Он действительно говорит в том же томе (iv, стр. 358): “Не исключено, что все виды могут быть производными (*выпусками*)”. Также в том же томе (стр. 215) он замечает:

“В природе существует общий прототип у каждого вида, по которому моделируется каждая особь, но который, по-видимому, при реализации изменяется или совершенствуется обстоятельствами; так что относительно определенных качеств наблюдается исключительное (*причудливое*) изменение внешнего вида в последовательности особей и в то же время постоянство во всем виде, которое кажется достойным восхищения”.

И все же мы находим, что в тот же период своей жизни, в предыдущем томе, он говорил, что виды “являются единственными существами в природе, существами вечными, такими же древними, как она”. [144] Несколькими страницами далее в том же томе той же работы, очевидно, написанной в то же время, он решительно выступает против эволюции, утверждая: “Отпечаток каждого вида - это тип, основные черты которого запечатлены в характерах, навсегда неизгладимых и постоянных”. [145]

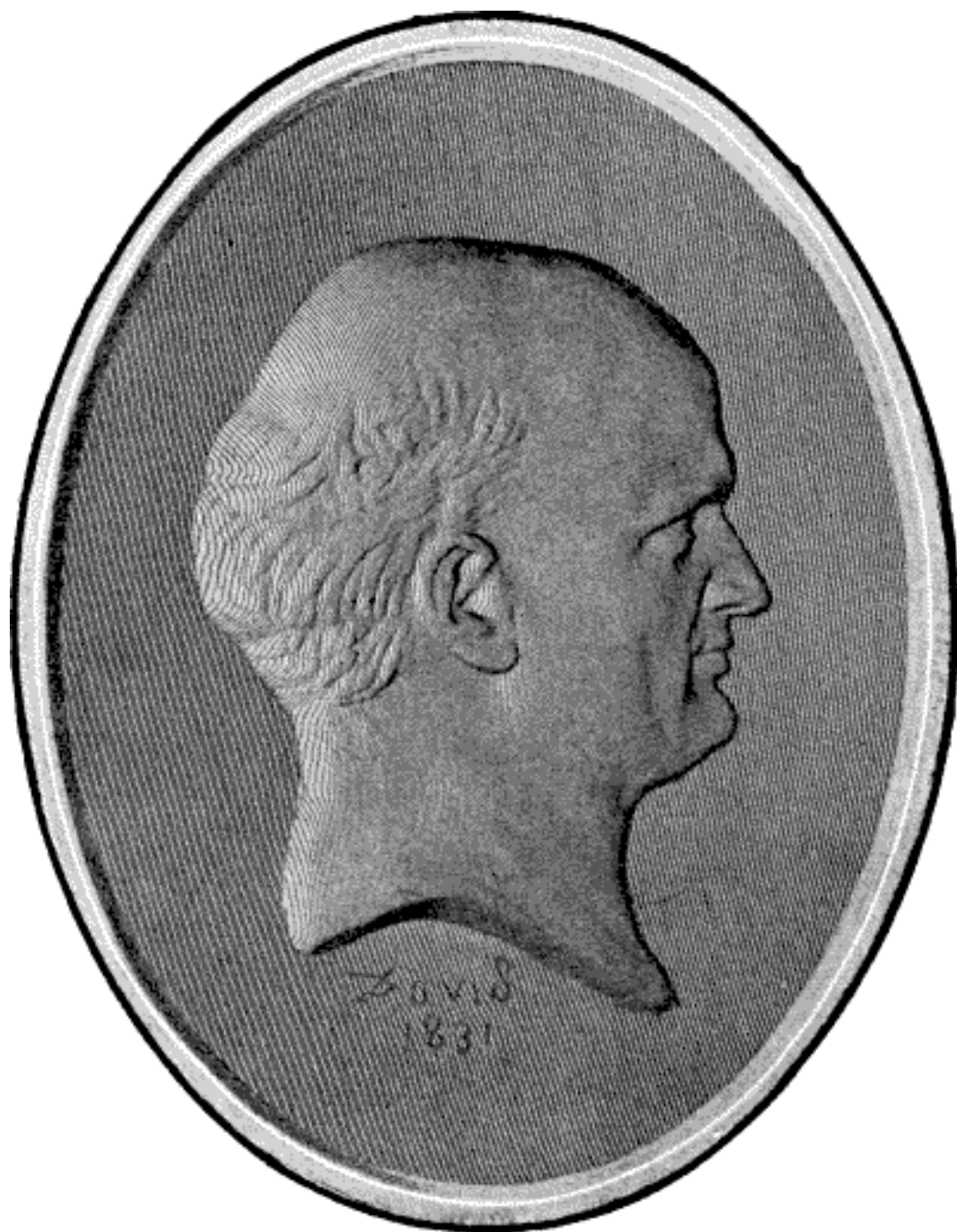
В этом томе (iv, стр. 55) он отмечает, что чувства, будь то у человека или у животных, могут быть значительно развиты физическими упражнениями.

Впечатление, оставляемое в сознании после прочтения Буффона, таково, что даже если он отбрасывал эти предположения, а затем отказывался от них из страха раздражения или даже преследований со стороны фанатиков своего времени, сам он не всегда воспринимал их всерьез, а скорее записывал как мимолетные мысли. Конечно, он не представил их таким формальным, убедительным и научным образом, как это сделал Эразм Дарвин. В результате предварительные взгляды Бюффона, которые пришлось бы с большим трудом извлекать из сорока четырех томов его сочинений, теперь будут рассматриваться как в некоторой степени поверхностные и не имеющие ценности. Но они появились за тридцать четыре года до теории Ламарка и, хотя и не стали эпохальными, сделали имя Бюффона запоминающимся на все времена.

Étienne Geoffroy St. Hilaire.

Этьен Жоффруа Сент-Илер родился в Этампе 15 апреля 1772 года. Он умер в Париже в 1844 году. Он был предназначен для церкви, но его вкусы были направлены на научную карьеру. Знакомство с аббатом Ои и Добентоном привело его к изучению минералогии. Он был средством освобождения Гауи из политической тюрьмы; аббат в результате августовских

событий 1792 года был немедленно освобожден по просьбе Академии наук. Молодому Жоффруа, в свою очередь, помогал знаменитый Ои, который добился для него должности заместителя хранителя и демонстратора минералогии в кабинете естественной истории. Как мы уже видели, в возрасте двадцати одного года он был избран профессором зоологии в музее, заведующим отделом млекопитающих и птиц. Он помог Кювье, тогда еще его ровеснику, получить должность в музее в качестве профессора-адъюнкта сравнительной анатомии. В течение двух лет (1795 и 1796) два юных ученого были неразлучны, делили одни и те же апартаменты, один и тот же стол, одни и те же развлечения, одни и те же занятия, и их научные статьи были подготовлены в компании и подписаны совместно.



Э. ЖОФФРУА СЕНТ. ИЛЕР

Жоффруа стал членом большой научной комиссии, направленной в Египет Наполеоном (1789-1802). Благодаря своей смелости и присутствию духа он вместе с Савиньи и ботаником Делилем спас сокровища, которые в Александрии попали в руки английского генерала, командовавшего войсками. В 1808 году Наполеон возложил на него обязанность организовать общественное обучение в Португалии. И здесь, благодаря своему обращению и твердости, он спас коллекции и обмены, сделанные там, от рук англичан. В тридцать шесть лет он был избран членом Института.

В 1818 году он начал обсуждать философскую анатомию, доктрину гомологий; он также изучал эмбриологию млекопитающих и был основателем тератологии. Именно он обнаружил рудиментарные зубы усатого кита и эмбриональных птиц, и связь этого с доктриной происхождения, должно быть, была для него очевидна.

Еще в 1795 году, до того, как Ламарк изменил свои взгляды относительно стабильности видов, молодой Жоффруа, которому тогда было двадцать три года, осмелился заявить, что виды могут быть только *“различными происхождениями одного типа”*. От этих взглядов он не отказался и, с другой стороны, активно их не пропагандировал. Только тридцать лет спустя, в своих мемуарах об анатомии гавиалов, он начал серию своих работ, посвященных вопросу о видах. В 1831 году состоялись знаменитые дебаты между ним и Кювье в Академии наук. Но спор шел не столько о причинах видовой изменчивости, сколько о доктрине гомологии и единстве организации в животном царстве.

На самом деле Жоффруа не разделял взглядов, свойственных его старому другу Ламарку, а скорее был последователем Бюффона. Его взглядам предшествовали две предпосылки.

The species is only “fixé sous la raison du maintien de l’état conditionnel de son milieu ambiant.”

Оно модифицируется, оно изменяется, если меняется окружающая среда (*окружающая среда*) и в соответствии со степенью (*selon la portée*) вариаций последней. [146]

В результате между недавними или живущими существами нет существенных различий в том, что касается их — *“это и есть настоящий курс развития”* или *“настоящий марш возбуждения”*. [147]

С другой стороны, *окружающая среда* мира претерпевала более или менее значительные изменения от одной геологической эпохи к другой, атмосфера менялась даже по своему химическому составу, и условия дыхания, таким образом, изменялись, [148] существа, жившие тогда, отличались бы по строению от своих предков древних времен и отличались бы от них “по степени воздействия окружающей среды”. модифицирующая сила”. [149] Опять же, он говорит: “Животные, живущие сегодня, произошли в результате ряда непрерывных поколений от вымерших животных допотопного мира”. [150] Он привел в качестве примера современных крокодилов, которые, по его мнению, произошли от ископаемых форм. Хотя он допускал возможность перехода одного типа в другой, разделенный признаками, имеющими более чем родовую ценность, он всегда, по словам его сына Исидора, отвергал точку зрения, согласно которой все живые виды произошли от *“единого человека, допотопно примитивного”*. [151] Будет видно, что взгляды Жоффруа Сент-Илера основывались главным образом на палеонтологических свидетельствах. Он был во всем широк и философичен, и его

красноречивая демонстрация в его *Анатомической философии* доктрины гомологий подготовила почву для современной морфологии и стала одним из краеугольных камней, на которых покоится теория происхождения. Хотя Кювье временно потерпел поражение в дебатах с Кювье, который был ярким спорщиком и представлял господствовавшие тогда взгляды, более позднее поколение признает, что он был прав, и помнит его как одного из основоположников эволюции.

СНОСКИ:

[125] Мистер Морли в своем "*Руссо*" дает поразительную картину враждебности парламента в период (1762), когда появились работы Буффона. Мало того, что Руссо был изгнан из Франции, а его книги сожжены государственным палачом, но "едва ли в то время был хоть один литератор, избежавший произвольного тюремного заключения" (стр. 270); среди других таким образом заключенный был Дидро. В это время (1750-1765) Мальзерб (родился в 1721 году, гильотинирован в 1794 году), один из "наиболее образованных людей столетия", был директором библиотеки. "Процесс был таков: ему была представлена книга; он назначил для нее цензора; по докладу цензора директор давал или отказывал в разрешении на печать или требовал изменений. Даже после того, как эти формальности были соблюдены, на книгу распространялось постановление королевского совета, постановление парламента, или же почтовое отправление могло отправить автора в Бастилию" (МорлиРуссо, стр. 266).

[126] *Histoire naturelle, générale et particulière*. 1-е издание. Imprimerie royale. Париж: 1749-1804, 44 тома. 4то. Том iv., стр. 357. "Это лучшее из всех изданий Буффона", - говорит Флуранс, из чьей "*Истории трудов и идей Буффона*", 1-е издание (Париж, 1844), мы берем некоторые цитаты и ссылки, которые, однако, мы проверили. Мы также процитировали некоторые отрывки из Буффона, переведенные Батлером в его "Эволюции, старой и новой" (Лондон, 1879).

[127] *L. c.*, том iv., стр. 384 (1753). Это первый том о животных ниже человека.

[128] Том xi., стр. 369 (1764).

[129] Том xii., стр. 3 (1764).

[130] Том v, стр. 59 (1755).

[131] Том xiii., стр. vii. (1765).

[132] Осборн принимает, как нам кажется, необоснованно, концепцию Исидора Жоффруа Сент-Илера, заявляя, что он "ясно показывает, что его взгляды обозначали три периода". Сочинения Исидора, сына Этьена Жоффруа, не обладают силой, точностью или глубиной произведений его отца.

[133] Том xiv., стр. 326 (1766).

[134] Том vi., стр. 59-60 (1756).

[135] Батлер, *л. с.*, стр. 145-146.

[136] Том ix., стр. 127, 1761 (*бывший дворецкий*).

[137] Том ix., стр. 127, 1761 (*бывший дворецкий*).

- [138] Том vi., стр. 252, 1756 (цитируется по Батлеру, л. с., стр. 123-126).
- [139] Цитируется Осборном, который заимствует это у Де Ланессана.
- [140] Батлер, л. с., стр. 122 (из Буффона, том v, 1755).
- [141] Том xiv., стр. 335 (1766).
- [142] Том i, стр. 13.
- [143] Том xiv, стр. 358.
- [144] Том xiii., стр. i.
- [145] Том xiii, стр. ix.
- [146] *Этюды прогрессивных натуралистов* др., 1835, стр. 107.
- [147] *Там же*.
- [148] *Sur l'Influence du Monde ambiant pour modifier les Formes animaux (Mémoires Acad. Hayku, xii., 1833, стр. 63, 75).*
- [149] *Recherches sur l'Organisation des Gavials (Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle), xii., p. 97 (1825).*
- [150] *О влиянии мира на окружающую среду*, стр. 74.
- [151] *Словарь разговорной речи*, xxxi., стр. 487, 1836 (цитируется И. Жоффруа Сент-Илером); *История нац. gén. des Règnes organiques*, ii., 2^e partie; also *Résumé*, p. 30 (1859).
-

ГЛАВА XIV

ВЗГЛЯДЫ ЭРАЗМА ДАРВИНА

Эразмус Дарвин, дед Чарльза Дарвина, родился в 1731 году, или через двадцать четыре года после Буффона. Он был английским сельским врачом с большой практикой и интересовался не только философией, механикой и естествознанием, но и дидактическими рифмами, о чем свидетельствуют "*Ботанический сад*" и "*Любовь к растениям*", последняя из которых была переведена на французский в 1800 году и на итальянский в 1805 году. Его "проницательный и домашний ум", его способность к острой наблюдательности и сильный здравый смысл проявились в его знаменитом труде "*Зоономия*", который был опубликован в двух томах в 1794 году и переведен на немецкий в 1795-99 годах. Он не был зоологом, не публиковал отдельных научных статей, и его поразительные и оригинальные взгляды на эволюцию, которые намного опередили его время, представлены в основном в разделе "Поколение", состоящем из 173 страниц его *Зоономии*, [152], который был в основном медицинской работой. Книга была широко прочитана, вызвала много дискуссий, и его взгляды вызвали противодействие. Сэмюэл Батлер в своей книге "*Эволюция, старое и новое*" (1879) отмечает: "*Естественная теология* Пейли полностью изложена в "*Зоономии*", хотя он, *того suo*, осторожен, чтобы никогда не упоминать эту работу по имени. Успех Пейли, вероятно, был одной из главных причин

пренебрежения, в которое впали системы Бюффона и Дарвина в этой стране. ” Доктор Дарвин умер в том же году (1802), в котором была опубликована "*Естественная теология*".

Краузе также пишет о том, как современники восприняли его “физико-философские идеи”. “Они говорили о его диких и эксцентричных фантазиях, и выражение ”дарвинизирующий" (которое использовал, например, поэт Кольридж, когда писал о Стиллингфлите) было принято в Англии почти как антитеза трезвому биологическому исследованию". [153]

Внук Эразма Дарвина мало разделял взгляды того, чьим интеллектуальным и научным ребенком он был благодаря атавической наследственности. “Любопытно, — говорит он в ”Историческом очерке“ *Происхождения видов*, - любопытно, насколько мой дед, доктор Эразмус Дарвин, предвосхитил взгляды и ошибочные обоснования мнений Ламарка в своей *Зоономии* (том i, стр. 500-510), опубликованной в 1794 году”. Кажется немного странным, что Чарльз Дарвин не посвятил нескольких строк изложению взглядов своего предка, поскольку некоторые из них, как мы увидим, являются предвосхищением его собственных.

Таким образом, взгляды Эразма Дарвина можно кратко изложить:

1. Все животные произошли “от одной живой нити” (стр. 230), или, выражаясь другими словами, имея в виду только теплокровных животных, “приходишь к выводу, что они одинаково произошли от похожей живой нити” (стр. 236); и снова он высказывает предположение, что один и тот же вид живой нити является и был причиной всей органической жизни (стр. 244). Из этого не следует, что он был “спермистом”, поскольку он решительно выступал против теории Бонне о зарождении или “эволюции”.

2. Изменения, вызванные различиями климата и даже времен года. Таким образом, “овцы в странах с теплым климатом покрыты шерстью вместо шерсти, а зайцы и куропатки в широтах, которые надолго занесены снегом, становятся белыми в зимние месяцы” (стр. 234). Этот фактор упоминается лишь вскользь, а последствия одомашнивания упоминаются лишь бегло. В этом отношении взгляды Дарвина сильно отличались от взглядов Бюффона, для которого они были первопричинами модификации животных.

Другие факторы или агентства Бюффон не упоминает, что показывает, что Дарвин не был в долгу у Бюффона, а продумал этот вопрос по-своему, независимо.

3. “В-пятых, от своего первого зачатка или зародыша до конца своей жизни все животные подвергаются постоянным трансформациям, которые частично производятся их собственными усилиями вследствие их желаний и отвращений, их удовольствий и их боли, или раздражений, или ассоциаций; и многие из этих приобретенных форм или склонностей передаются их потомству” (стр. 237). Он говорит, что тремя великими объектами желания являются “вожделение, голод и безопасность” (стр. 237).

4. Состязания самцов за обладание самками, или закон битвы. Под заголовком "желание" он останавливается на желании самца исключительно обладать самкой; и “они приобрели оружие для борьбы друг с другом с этой целью”, например, очень толстую, похожую на щит ороговевшую кожу на плечах кабана и его клыки, рога оленя, шпоры петухов и перепелов. “Конечная причина, - говорит он, - этого соперничества между самцами, по-видимому, заключается в том, что самое сильное и активное животное должно продолжать род, который в результате должен улучшиться” (стр. 238). Это настолько сильно отдает половым отбором, что

мы очень удивляемся, почему Чарльз Дарвин отверг его как “ошибочный”. Об этом не упоминает Ламарк, и утверждение доктора Дарвина об усилиях и желаниях животных совсем не похоже на утверждение Ламарка, который не мог позаимствовать свои идеи о влечении у Дарвина или любого другого предшественника.

5. Передача признаков, приобретенных при жизни родителя. Это предлагается следующим грубым способом:

В-третьих, когда мы перечисляем большие изменения, происходящие в видах животных до их зрелости, как, например, когда потомство воспроизводит эффекты, произведенные на родителя в результате несчастного случая или культивирования; или изменения, вызванные смешением видов, как у мулов; или изменения, вызванные, вероятно, избытком питания, подаваемого зародышу, как при рождении чудовищ с дополнительными конечностями, многие из этих чудовищных форм размножаются и сохраняются как разновидности, по крайней мере, если не как новый вид животных. Я видел породу кошек с дополнительным когтем на каждой лапе; домашних птиц также с дополнительным когтем и с крыльями на лапах, а у других - без задних конечностей. Г-н Бюффон упоминает породу собак без хвостов, которые распространены в Риме и Неаполе, и которые, как он предполагает, были выведены благодаря давно установившемуся обычаю коротко обрезать им хвосты. Есть много видов голубей, которыми восхищаются за их особенности, которые более или менее получают таким образом и размножаются”. [154]

6. Средства добывания пищи, по его словам, “разнообразили формы всех видов животных. Таким образом, нос свиньи стал твердым для того, чтобы рыться в почве в поисках насекомых и корней. Хобот слона - это удлинение носа для того, чтобы срывать ветви деревьев в поисках пищи и набирать воду, не сгибая колен. Хищные животные обзавелись сильными челюстями или когтями. Крупный рогатый скот приобрел шершавый язык и шершавое небо, чтобы срывать травинки, как коровы и овцы. Некоторые птицы приобрели более твердые клювы, чтобы раскалывать орехи, как попугай. Другие обзавелись клювами, чтобы разбивать более твердые семена, как воробьи. Другие - для более мягких видов цветов или почек деревьев, как зяблики. Другие птицы приобрели длинные клювы, чтобы проникать во влажную почву в поисках насекомых или корней, как вальдшнепы, а другие - широкие, чтобы фильтровать воду озер и удерживать водных насекомых. Все это, по-видимому, постепенно производилось в течение многих поколений в результате постоянных усилий существа восполнить недостаток пищи и передавалось их потомству с постоянным совершенствованием для требуемой цели” (стр. 238).

7. Третья большая потребность животных - это потребность в безопасности, которая, по-видимому, разнообразила формы их тел и их окраску; они состоят в средствах побега от других животных, более сильных, чем они сами. [155] Следовательно, некоторые животные приобрели крылья вместо ног, как у более мелких птиц, в целях побега. Другие - с большой длиной плавника или перепонки, как у летучей рыбы и летучей мыши. Другие приобрели твердый или вооруженный панцирь, как черепаха и морской эхинус (стр. 239).

“Окраска насекомых, - говорит он, - и многих более мелких животных помогает им скрываться от опасностей, которые подстерегают их. Гусеницы, питающиеся листьями, обычно зеленые; дождевые черви цвета земли, на которой они обитают; бабочки, которые часто посещают цветы, окрашены так же, как они; маленькие птички, которые часто посещают живые изгороди, имеют зеленоватые спины, как листья, и светлые брюшки, как

небо, и, следовательно, менее заметны для ястреба, который пролетает под ними или над ними. Такие птицы, которых много среди цветов, как щегол (*Fringilla carduelis*), отличаются яркой окраской. Жаворонок, куропатка, заяц имеют цвет сухих овощей или земли, на которой они отдыхают. И лягушки меняют свой цвет в зависимости от грязи ручьев, которые они часто посещают; а те, что живут на деревьях, зеленые. Рыбы, которые обычно подвешены в воде, и ласточки, которые обычно подвешены в воздухе, имеют спины цвета далекой земли, а брюхо цвета неба. В более холодном климате многие из них становятся белыми во время выпадения снега. Следовательно, в цветах животных есть очевидный дизайн, в то время как цвета овощей кажутся вытекающими из других свойств материалов, которыми они обладают” (*Любовь к растениям*, стр. 38, примечание).

В своей *Зоономии* (§ xxxix., vi.) Дарвин также говорит о действительной причине различных цветов птичьих яиц и шерсти и перьев животных, которые приспособлены для маскировки. “Таким образом, змея, дикая кошка и леопард окрашены так, что напоминают темные листья с их светлыми промежутками” (стр. 248). Яйца ежей зеленоватые с темными пятнами; яйца ворон и сороки, которые видны снизу через плетеные гнезда, белые с темными пятнами; а яйца жаворонков и куропаток красноватые или коричневые, как и их гнезда или обстановка. Он добавляет: “Конечную причину их окраски легко понять, поскольку они служат какой-то цели животного, но действительная причина, по-видимому, почти не поддается объяснению”. Обо всей этой теме защитной мимикрии, изложенной таким образом старшим Дарвином, мы не находим ни намека, ни следа ни в одной из работ Ламарка.

8. Большой промежуток времени. Он говорит о “большом промежутке времени с тех пор, как начала существовать земля, возможно, за миллионы веков до начала истории человечества” (стр. 240).

В этой связи можно заметить, что доктор Дарвин решительно выступает против предварительных взглядов Галлера и Боннета в следующих словах:

“Многие гениальные философы столкнулись с такими большими трудностями в понимании способа размножения животных, что они предположили, что все многочисленное потомство существовало в миниатюре в первоначально созданном животном, и что эти бесконечно мельчайшие формы развиваются или увеличиваются в размерах только по мере роста эмбриона в утробе матери. Эта идея, помимо того, что она не подкреплена никакими известными нам аналогиями, приписывает организованной материи большую прочность, чем мы можем с готовностью признать” (стр. 317); а в другом месте он утверждает, что “мы не можем не быть убеждены в том, что зародыш или эмбрион образован путем присоединения новых частей, а не путем расширения первичного гнезда зародышей, включенных один в другой, подобно чашкам фокусника” (стр. 235).

9. Чтобы объяснить инстинкт, он предполагает, что детеныши просто подражают действиям или примеру своих родителей. Он говорит, что дикие птицы выбирают весну в качестве времени для размножения, “исходя из приобретенных знаний о том, что умеренная температура воздуха более удобна для высиживания яиц”; и далее, ссылаясь на тот факт, что животные, питающиеся семенами, обычно производят на свет детенышей весной, он предполагает, что это “часть традиционных знаний, которым они учатся на примере своих родителей”. [156]

10. Гибридность. Он бегло описывает изменения, вызванные смешением видов, например, у мулов.

Из этих десяти факторов или принципов, а также других взглядов доктора Дарвина, некоторые схожи с взглядами Ламарка, в то время как другие прямо противоположны. Следовательно, нет веских оснований предполагать, что Ламарк был обязан Дарвину своими взглядами. Таким образом, Эразм Дарвин предполагает, что формирование органов предшествует их использованию. Как он говорит, “Легкие должны быть сформированы до того, как они начнут прилагать усилия для получения свежего воздуха; горло или пищевод должны быть сформированы до появления ощущения или аппетита голода и жажды” (*Зоономия*, стр. 222). И снова (*Зоономия*, i, стр. 498): “Отсюда я заключаю, что с приобретением новых частей тела возникают новые ощущения и новые желания, а также новые способности” (стр. 226). Ламарк не развивает свою доктрину наследования пользы так далеко, как Эразм Дарвин, который утверждал, чего некоторые придерживаются и по сей день, что потомство воспроизводит “эффекты, произведенные на родителя случайно или культивированием”.

Идея о том, что все животные произошли от сходной живой нити, выражена более современным и научным способом Ламарком, который вывел их из монад.

Способ Эразма Дарвина утверждать, что превращения животных частично вызваны их собственными усилиями вследствие их желаний, отвращений и т.д., совершенно иначе сформулирован Ламарком.

Наконец, Ламарк не намекает на принцип закона битвы, или борьбы между самцами за обладание самками, в результате которой “самое сильное и активное животное должно продолжать вид”. Эта точка зрения, напротив, является одним из фундаментальных принципов доктрины естественного отбора, и ее использовали Чарльз Дарвин и другие. Точно так же Эразм предвосхитил Чарльза Дарвина в третьем великом стремлении к “безопасности”, в поисках которого были изменены формы и окраска животных. Это предвосхищение принципа защитной мимикрии, который так много обсуждался в наши дни Дарвином, Уоллесом и другими, и который даже не был упомянут Ламарком. Таким образом, из внутренних свидетельств работ Ламарка мы делаем вывод, что он никоим образом не был обязан Эразму Дарвину какими-либо намеками или идеями. [157]

СНОСКИ:

[152] Том ii., издание 3d. Мы ссылаемся на это издание.

[153] Краузе, *Научные труды Эразма Дарвина*, сноска на стр. 134: “См. ”Атенеум”, март 1875 г., стр. 423”.

[154] *Зоономия*, i., стр. 505 (3d издание, стр. 335).

[155] Тема защитной мимикрии более четко изложена доктором Дарвином в его более ранней книге “*Любовь растений*”, и, как утверждает Краузе, хотя Резель фон Розенхоф в своей “*Инсектен-Белустигунген*” (Нюрнберг, 1746) описывает сходство геометрических гусениц, а также некоторых мотыльков. находясь в состоянии покоя, прикрываясь сухими ветками и таким

образом укрываясь, "эта группа явлений, по-видимому, впервые была рассмотрена с более общей точки зрения доктором Дарвином".

[156] Зоономия, том i, стр. 170.

[157] Мистер Сэмюэл Батлер в своей *"Эволюции, старой и новой"*, считая само собой разумеющимся, что Ламарк был "сторонником неизменности до 1801 года", намекает, что "секрет этого внезапного обращения следует искать во французском переводе М. Делезом стихотворения доктора Дарвина *"Любовь растений"*, которое появилось в 1800 год. Ламарк — самый выдающийся ботаник своего времени — был уверен, что слышал об этом и видел это, и, вероятно, знал переводчика, который смог бы дать ему четкое представление о *зоономии*" (стр. 258).

Но это представление, кажется, опровергается тем фактом, что Ламарк прочитал свою знаменитую лекцию, опубликованную в 1801 году, в последних числах апреля или в первой половине мая 1800 года. Изложенные тогда взгляды, должно быть, сформировались в его сознании по крайней мере в течение некоторого времени — возможно, за год или больше — до этого и не были результатом внезапного вдохновения, и меньше всего из какой-либо информации, предоставленной ему Делезом, с которым он, вероятно, никогда не встречался. Если бы Ламарк действительно видел и читал *"Зоономию"*, он был бы достаточно мужествен, чтобы приписать ему любые новые идеи. Кроме того, как мы уже видели, внутренние свидетельства показывают, что взгляды Ламарка в некоторых важных моментах полностью отличались от взглядов Эразма Дарвина и были оригинальными концепциями французского зоолога.

Краузе в своем превосходном эссе о научных работах Эразма Дарвина (1879) называет Ламарка "очевидным учеником Дарвина", заявляя, что Ламарк развивал "во всех направлениях" принципы "воли и активных усилий" Эразма Дарвина (стр. 212).

ГЛАВА XV

КОГДА ЛАМАРК ИЗМЕНИЛ СВОИ ВЗГЛЯДЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ИЗМЕНЧИВОСТИ ВИДОВ?

Склад ума Ламарка был по сути философским. Он был склонен к исследованию причин и происхождения вещей. В тридцать два года он написал свои *"Исследования о причинах основных физических фактов"*, хотя эта работа не появлялась в печати до 1794 года, когда ему было пятьдесят лет. В этом трактате он исследует происхождение соединений и минералов; также он предположил, что все горные породы, а также все химические соединения и минералы произошли от органической жизни. Эти расспросы были повторены в его *"Воспоминаниях по физике и естественной истории"*, которые появились в 1797 году, когда ему было пятьдесят три года.

Атмосфера философствующей Франции, а также Англии и Германии в XVIII веке была насыщена исследованиями происхождения материальных вещей, хотя в особенности вещей нематериальных. Это был период энергичного мышления. Читал ли Ламарк работы этих

философов или нет, мы не имеем возможности узнать. Мы знаем, что Буффон находился под влиянием Лейбница.

Неужели осторожные предложения Буффона не оказали никакого влияния на молодого Ламарка? В юности он пользовался его дружбой и покровительством, часто бывал в его доме и какое-то время был попутчиком сына Буффона. Казалось бы, вполне естественно, что на него лично оказал влияние его великий предшественник, но мы не видим никаких несомненных следов такого влияния в его трудах. Ламаркизм - это не буффонизм. В основном она включает в себя совершенно иной, более разнообразный и всеобъемлющий набор факторов. [158]

Оказали ли на Ламарка влияние биологические труды Галлера, Бонне или философские взгляды Кондильяка, чей *Очерк происхождения человеческих отношений* появился в 1786 году; или Кондорсе, которого он, должно быть, знал лично, и чей *"Эскиз единой картины" истории прогресса человеческой души* был опубликован в 1794 году? [159] Только в одном случае в работах Ламарка мы находим упоминание об этих мыслителях.

Был ли Ламарк в результате своих ботанических исследований с 1768 по 1793 год озадачен, как ботаники-систематики, вариациями более пластичных видов растений, что привело его к отрицанию постоянства видов?

Мы не смогли найти никаких указаний на изменение взглядов в его ботанических работах, хотя его статьям предшествуют философские размышления.

Действительно, было бы интересно узнать, что заставило Ламарка изменить свои взгляды. Без какого-либо объяснения причин, вышедшего из-под его собственного пера, мы вынуждены предположить, что его изучение беспозвоночных, его восприятие градаций в шкале животных от монады до человека, вместе с присущей ему склонностью исследовать происхождение вещей, а также его изучение окаменелостей, а также расширение сферы его зоологических исследований и размышлений в последние годы восемнадцатого века, должно было постепенно привести к изменению взглядов.

Исидор Жоффруа Сент-Илер сказал, что Ламарк "долгое время был сторонником неизменности видов", [160] но использование слова "сторонник" представляется совершенно некорректным, поскольку он только в одном случае выражает такие взгляды.

Единственное место, где мы видели какое-либо изложение более ранних мнений Ламарка, - это его *"Исследования основных физических свойств"*, которые были написаны, как указано в "рекламе", "примерно за восемнадцать лет" до публикации в 1794 году. Трактат был фактически представлен 22 апреля 1780 года Академии наук. [161] Из следующих отрывков, которые мы переводим, будет видно, что, как утверждает Хаксли, эта точка зрения представляет собой разительный контраст с теми, которые можно найти в *"Зоологической философии"*:

"685. Хотя моей единственной целью в этой статье [статья первая, стр. 188] было только рассмотрение физической причины поддержания жизни органических существ, все же я с самого начала осмелился заявить, что существование этих удивительных существ никоим образом не зависит от природы; что все, что подразумевается под словом природа, не может дать жизнь, а именно, что все способности материи, добавленные ко всем возможным обстоятельствам и даже к деятельности, пронизывающей вселенную, не могут

произвести существо, наделенное способностью к органическому движению, способное воспроизводить себе подобных и подверженное смерти.

“686. Все существующие особи такой природы произошли от подобных особей, которые, все вместе взятые, составляют весь вид. Однако я полагаю, что для человека так же невозможно познать физическое происхождение первой особи каждого вида, как и установить также физическую причину существования материи или всей вселенной. Это, по крайней мере, то, к чему приводит меня результат моих знаний и размышлений. Если существуют какие-либо разновидности, произведенные под действием обстоятельств, эти разновидности не меняют природу вида (*итак, различия в естественной точке зрения*); но, несомненно, мы часто заблуждаемся, указывая в качестве вида то, что является всего лишь разновидностью; и я понимаю, что эта ошибка может иметь последствия в рассуждениях на эту тему” (том ii., стр. 213-214).

Очевидно, должно оставаться неясным, было ли это мнение, столь решительно высказанное, мнением Ламарка в возрасте тридцати двух лет и которому он позволил оставаться, как тогда утверждалось, в течение восемнадцати лет, или же он вставил его при чтении корректур в 1794 году. Казалось бы, как если бы это было выражением его взглядов, когда он был ботаником и молодым человеком.

В его *Мемуарах о физике и естественной истории*, которые были опубликованы в 1797 году, ничего не сказано, относящегося к стабильности видов, и хотя его работа в значительной степени является повторением *Исследований*, автор опускает процитированные выше отрывки. Был ли этот шестилетний период, между 1794 и 1800 годами, посвящен пересмотру предмета, приведшему в пользу доктрины происхождения?

Хаксли цитирует эти отрывки, а затем в сноске (стр. 211), указав, что “*Исследования*” Ламарка не публиковались ранее 1794 года, и указав, что в то время они предположительно выражали зрелые взгляды Ламарка, добавляет: “Было бы интересно узнать, что привело к изменению мнения, проявленному в “*Исследованиях организации живого корпуса*”, опубликованных всего семь лет спустя”.

В приложении к этой книге (1802) он так описывает изменение своих взглядов: “Я долгое время думал, что *виды* постоянны в природе и что они образованы особями, принадлежащими каждому из них. Теперь я убежден, что ошибался в этом отношении и что в действительности в природе существуют только индивидуумы” (стр. 141).

Некоторый ключ к ответу на вопрос о том, когда Ламарк изменил свои взгляды, дает почти случайное высказывание Ламарка в дополнении, озаглавленном “*Об окаменелостях*” к его *Системе животных без позвоночника* (1801), где, после упоминания об окаменелостях как чрезвычайно ценных памятниках для изучения переворотов, через которые прошла земля в различных областях своей поверхности, и изменений, которые последовательно претерпели там сами живые существа, он добавляет в скобках: “*Без окаменелостей*”. *правила поведения требуют рассмотрения.*” Должны ли мы заключить из этого, что эти эволюционные взгляды были выражены в его первом курсе или в одном из более ранних курсов зоологических лекций — *т.е.* Вскоре после его назначения в 1793 году, — а если не тогда, то по крайней мере за один или два, а возможно, и за несколько лет до 1800 года? Ибо, даже если перемена в его взглядах была сравнительно внезапной, он, должно быть, размышлял над этим вопросом в течение

месяцев и даже, возможно, лет, прежде чем окончательно посвятить себя этим взглядам в печати. Такой сильный и смелый мыслитель, как Ламарк, уже проявил себя в этих областях мысли, а человек, столь непреклонный и непреклонно придерживающийся однажды сформированного мнения, как он, должно быть, пришел к таким взглядам только после долгих размышлений. Есть также все основания предполагать, что теория происхождения Ламарка была придумана им самим на основе свидетельств, которые лежали перед ним в виде растений и животных, которые он так хорошо изучал в течение предыдущих тридцати лет, и что его вдохновение исходило непосредственно от природы, а не от Бюффона, и меньше всего от трудов Эразма Дарвина.

СНОСКИ:

[158] Смотрите сравнительный обзор взглядов основателей теории эволюции в конце главы XVII.

[159] Пока Руссо жил в Монморанси, “его мысль смутно блуждала вокруг идеи трактата, который должен был называться “Чувствительная мораль или материализм эпохи”, целью которого было изучить влияние внешних факторов, таких как свет, темнота, звук, времена года, еда, шум, тишина, движение, покой, на наш телесный механизм, и, таким образом, косвенно, также и на душу”. —Руссо, Джон Морли (стр. 164).

[160] “Эволюция, старое и новое” Батлера(стр. 244) и “, том ii., стр. 404 (1859).,

[161] После тщетных поисков в обоих томах *исследований* в поисках какого-либо выражения более ранних взглядов Ламарка я нашел упоминание об этом в книге Осборна “От греков к Дарвину”, стр. 152, и ссылку на книгу Хаксли “Эволюция в биологии”, 1878 (“Дарвиниана”, стр. 210), где переведенные выше абзацы цитируются в оригинале.

ГЛАВА XVI

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ВЗГЛЯДОВ ЛАМАРКА НА ЭВОЛЮЦИЮ ДО ПУБЛИКАЦИИ ЕГО “ЗООЛОГИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ”

I. *From the Système des Animaux sans Vertèbres* (1801).

Первый случай, когда, насколько показывают его опубликованные труды, Ламарк выразил свои эволюционные взгляды, был во вступительной лекции [162] его курса по беспозвоночным животным, прочитанного весной 1800 года и опубликованного в 1801 году в качестве предисловия к его *Системе животных без позвонков*, это первый набросок продромуса. о его более поздней великой работе о беспозвоночных животных. В предисловии к этой книге, ссылаясь на вступительную лекцию, он говорит: “Я взглянул на некоторые важные философские взгляды, которые природа и ограничения этой работы не позволяют мне развивать, но которые я предлагаю рассмотреть в другом месте с деталями, необходимыми для того, чтобы показать, на каких фактах они основаны, и с определенными объяснениями, которые предотвратили бы их неправильное понимание кем бы то ни было”. Из этого можно сделать вывод, что он уже некоторое время размышлял над этой темой. Теперь будет интересно посмотреть, какие факторы эволюции использовал Ламарк в этом первом наброске своей теории.

Указав на различия, существующие между позвоночными и беспозвоночными животными, и сославшись на огромное разнообразие животных форм, он продолжает говорить, что Природа начала с наиболее просто организованных и, сформировав их, “затем с помощью большого количества времени и благоприятных обстоятельств она сформировала все остальные”.

“По-видимому, как я уже говорил, *время и благоприятные условия* являются двумя основными средствами, которые природа использовала для обеспечения существования всех своих творений. Мы знаем, что для нее время безгранично, и, следовательно, оно всегда в ее распоряжении.

“Что касается обстоятельств, в которых она нуждалась и которыми она пользуется каждый день, чтобы разнообразить свои постановки, мы можем сказать, что они в некотором роде неисчерпаемы.

“Существенные возникают из-за влияния всех окружающих средств (*среды*), из-за разнообразия местных причин (*разнообразие жизни*), привычек, движений, действий, наконец, из-за средств существования, сохранения своей жизни, самозащиты, самоумножения и т.д. Более того, в результате этих различных влияний способности, развитые и усиленные употреблением (*usage*), стали разнообразны благодаря новым привычкам, сохранявшимся в течение долгих веков, и постепенно структура, консистенция, одним словом, природа, состояние частей и органов, следовательно участвующих во всех этих влияниях, стали сохраняться и передаваться из поколения в поколение. [163]

“Птица, которую необходимость (*besoin*) гонит к воде, чтобы найти там добычу, необходимую для ее пропитания, отделяет пальцы своих лап, когда хочет ударить по воде” [164] и передвигается по ее поверхности. Кожа, соединяющая эти пальцы у основания, сокращается таким образом, вырабатывая привычку к саморазгибанию. Таким образом, со временем широкие перепонки, соединяющие пальцы ног уток, гусей и т.д., формируются указанным способом.

“Но у человека, привыкшего жить на деревьях, кончики пальцев обязательно удлинены и имеют другую форму. Его когти удлинены, заострены и изогнуты так, чтобы хвататься за ветки, на которые он так часто опирается.

“Точно так же мы понимаем, что береговая птица, которая не любит плавать, но которая, однако, вынуждена (*бесоин*) приближаться к воде, чтобы добыть свою добычу, будет постоянно подвергаться опасности утонуть в иле, но, желая действовать так, чтобы ее тело не провалилось в жидкость, она приобретет привычку вытягивать и удлинять свои лапы. Следовательно, в поколениях этих птиц, которые продолжают жить таким образом, это приведет к тому, что особи обнаружат, что они подняты как бы на ходулях, на длинных голых ногах, а именно, лишены перьев до бедер, а часто и выше.

“Я мог бы здесь провести обзор всех существующих классов, всех отрядов, всех родов и видов животных и показать, что строение особей и их частей, их органов, их способностей и т.д. Является полностью результатом обстоятельств, которым природа подвергла представителей каждого вида.

“Я мог бы доказать, что не форма тела или его частей порождает привычки, образ жизни животных, а, напротив, именно привычки, образ жизни и все влияющие обстоятельства со временем сформировали форму тела и частей животных. С появлением новых форм были

приобретены новые способности, и постепенно природа достигла того состояния, в котором мы ее действительно видим” (стр. 12-15).

Затем он указывает на градацию, которая существует от самого простого животного до самого сложного, поскольку от монады, которая, так сказать, является лишь одушевленной точкой, до млекопитающих, а от них до человека, очевидно, существует затененная градация в строении всех животных. Точно так же и среди растений существует градуированный ряд от простейших, таких как *Mucor viridescens*, до самых сложных растений. Но он спешит сказать, что под этой регулярной градацией в усложнении организации он не имеет в виду вывод о существовании линейного ряда с регулярными интервалами между видами и родами:

“Такой серии не существует; но я говорю о серии, почти равномерно распределенной по основным группам (*массам*), таким как большие семейства; серии, несомненно существующие как среди животных, так и среди растений, но которые, что касается родов и особенно видов, образуют во многих местах боковые разветвления, оконечности которых представляют собой действительно изолированные точки”.

Впервые в истории биологической науки мы изложили в столь научной, широкой и современной форме основные принципы эволюции. Ламарк настаивает на том, что неограниченное время и благоприятные условия являются двумя основными средствами или факторами в производстве растений и животных. В разделе "благоприятные условия" он перечисляет изменения климата, температуры, воздействия окружающей среды, разнообразие местных причин, изменение привычек, передвижений, действий, различия в способах существования, сохранения жизни, средствах обороны и различных способах размножения. В результате действия этих различных факторов способности животных, развитые и усиленные употреблением, разнообразятся благодаря новым привычкам, так что постепенно возникающие таким образом новые структуры и органы сохраняются и передаются по наследству.

В этом обращении следует отметить, что ничего не говорится о воле и внутреннем чувстве, которые так часто неправильно понимались и высмеивались, или о прямом или косвенном действии окружающей среды. Он действительно говорит о птице, желающей ударить по воде, но в широком смысле это такой же физиологический импульс, как и ментальное желание. Также не упоминается географическая изоляция - фактор, о котором он впоследствии кратко упомянул.

Хотя Ламарк не упоминает принцип отбора, он следующим образом ссылается на конкуренцию или, по крайней мере, на сдерживание слишком быстрого размножения низших беспозвоночных:

Таким образом, если бы не огромное потребление в пищу животных, составляющих низшие категории животного царства, которое производится в природе, эти животные вскоре превзошли бы и, возможно, уничтожили, своей огромной численностью, более высокоорганизованных и совершенных животных, составляющих первые классы и первые отряды этого царства, настолько велика разница в средствах и легкости размножения между ними.

Но природа предвидела опасные последствия этой огромной способности к размножению. С одной стороны, она предотвратила это, значительно ограничив продолжительность

жизни этих столь просто организованных существ, составляющих низшие классы, и особенно низшие категории животного царства. С другой стороны, как путем превращения этих животных в добычу друг друга, что постоянно сокращает их численность, так и путем определения с помощью разнообразия климатических условий мест, где они могли бы существовать, и с помощью разнообразия сезонов —*т.е.*, под влиянием различных атмосферных условий — времени, в течение которого они могли бы поддерживать свое существование.

Благодаря этим мудрым мерам предосторожности природы все хорошо сбалансировано и находится в порядке. Особи размножаются, размножаются и умирают по-разному. Ни один вид не преобладает настолько, чтобы вызвать вымирание другого, за исключением, возможно, высших классов, где размножение особей происходит медленно и с трудом; и в результате такого положения вещей мы предполагаем, что в целом виды сохраняются” (стр. 22).

Здесь мы предвосхищаем доктрину Мальтуса, которая, как вы помните, произвела такое сильное впечатление на Чарльза Дарвина и частично привела его к разработке принципа естественного отбора.

Затем автор переходит к другим темам и сначала утверждает, что среди изменений, которые животные и растения постоянно вызывают своим размножением *иобломками*, не самые крупные и совершенные животные вызвали наиболее значительные изменения, а скорее коралловые полипы и т.д. [165] Затем он, подробно остановившись на значении изучения беспозвоночных животных, переходит к их определению и заканчивает свою лекцию описанием семи классов, на которые он делит эту группу.

II. Recherches sur l'Organisation des Corps vivans, 1802 (Opening Discourse).

Ниже приводится аннотация с переводами наиболее важных отрывков, относящихся к эволюции:

То, что часть животного царства, рассматриваемая в этих лекциях, включает в себя больше видов, чем все остальные группы, вместе взятые, является, однако, наименьшим из тех соображений, которые должны интересовать моих слушателей.

“Это группа, содержащая самые любопытные формы, самая богатая чудесами всякого рода, самая поразительная, особенно из-за необычных фактов организации, которые они представляют, хотя до сих пор она наименее рассматривалась с этих грандиозных точек зрения.

“Насколько лучше, чем изучать названия и признаки всех видов, узнать о происхождении, взаимосвязи и способе существования всех природных продуктов, которые нас окружают.

“Первая часть: Развитие структуры живых существ пропорционально благоприятствующим им обстоятельствам.

“Когда мы уделяем постоянное внимание изучению организации различных живых существ, изучению различных систем, которые эта организация представляет в каждом органическом царстве, наконец, определенным изменениям, которые, как видно, претерпеваются при определенных обстоятельствах, мы убеждаемся:

1. Что природа органического движения заключается не только в развитии организации, но и в умножении органов и выполнении функций, и что с самого начала это органическое движение постоянно стремится ограничить функциями, специфичными для определенных частей, функции, которые сначала были общими — *т.е.*, общими для всех частей тела;

2. Что результатом *питания* является не только снабжение развивающейся организации тем, к чему стремится органическое движение, но, кроме того, также из-за вынужденного неравенства между веществами, которые усваиваются, и теми, которые расходуются в результате потерь, эта функция на определенном этапе продолжительности жизни вызывает прогрессирующее ухудшение состояния органов, так что в качестве необходимого следствия это неизбежно приводит к смерти;

“3. Что свойство движения жидкостей в частях, которые их содержат, состоит в том, чтобы пробивать проходы, места отложения и выходы; создавать каналы и, следовательно, различные органы; заставлять эти каналы, а также органы изменяться из-за разнообразия как движений, так и природы жидкостей, которые их порождают; наконец, увеличивать, удлинять, постепенно разделять и укреплять [стенки] этих каналов и этих органов веществами, которые образуют и непрерывно разделяют жидкости, которые находятся там в движении, и одна часть которых является ассимилируется и добавляется к органам, в то время как другой отвергается и изгоняется;

4. Что состояние организации в каждом организме было постепенно приобретено в результате прогрессирования влияний движения жидкостей и тех изменений, которые эти жидкости постоянно претерпевали в своей природе и своем состоянии в результате обычной последовательности их потерь и их возобновлений;

“5. Что каждая организация и каждая форма, приобретенные в результате такого хода вещей и сложившихся обстоятельств, сохранялись и последовательно передавались поколением [наследственность] до тех пор, пока новые модификации этих организаций и этих форм не были приобретены теми же средствами и в новых обстоятельствах;

6. Наконец, что в результате непрерывного совпадения этих причин или этих законов природы, а также в течение длительного времени и при почти непостижимом разнообразии влияющих обстоятельств последовательно сформировались органические существа всех категорий.

Столь экстраординарные соображения по сравнению с представлениями, которые вульгарные люди обычно составляют о природе и происхождении живых тел, будут, естественно, расценены вами как плод воображения, если я не поспешу изложить вам некоторые наблюдения и факты, которые дают наиболее полное доказательство.

“С точки зрения знания, основанного на наблюдении, натуралист—философ убежден, что именно в так называемых низших классах двух органических царств —*т.е.* в тех, которые составляют наиболее просто организованные существа, - мы можем собрать наиболее яркие факты и наблюдения, наиболее решающие относительно *производства* и воспроизводства рассматриваемых живых существ; о причинах образования органов этих удивительных существ; и об их развитии, об их разнообразии и множественности, которые возрастают со сменой поколений, времен и форм жизни". влияющие обстоятельства.

“Следовательно, мы можем быть уверены, что только среди единичных существ этих низших классов, и особенно в низших разрядах этих классов, возможно найти с обеих

сторон примитивные зачатки жизни и, следовательно, зачатки наиболее важных способностей животного и растительного мира”.

Изменение организации от одного конца животной цепи до другого.

“Человек вынужден, - говорит он, - признать, что совокупность существующих животных составляет *ряд групп*, образующих настоящую цепь, и что от одного конца этой цепи до другого существует постепенная модификация строения животных, составляющих ее, а также пропорциональное уменьшение числа способностей этих животных от высших до низших (первых зародышей), которые, без сомнения, являются формой, с которой природа начала, с помощью большого количества времени и благоприятных обстоятельств, формировать все остальные”.

Затем он начинает с млекопитающих и переходит к моллюскам, кольчатым червям и насекомым, вплоть до полипов, “поскольку лучше двигаться от известного к неизвестному”; но далее (стр. 38) он, наконец, замечает:

“Поднимайтесь от самых простых к самым сложным, отходите от самых несовершенных животных и поднимайтесь по шкале до животных, наиболее богатых структурой и способностями; постоянно сохраняйте порядок взаимоотношений в группе, тогда вы будете держать истинную нить, которая соединяет все творения природы; у вас будет правильное представление о ее прогрессе, и вы будете убеждены, что самые простые из ее живых созданий последовательно дали существование всем остальным.

“Ряд, составляющий шкалу животных, заключается в распределении групп, а не в распределении особей и видов.

“Я уже говорил [166], что под этой заштрихованной градацией в усложнении структуры я не имею в виду говорить о существовании линейного и регулярного ряда видов или даже родов: такого ряда не существует. Но я говорю о довольно регулярно градуированных рядах в главных группах, *т.е.*, в основной известной системе организаций, которая дает начало классам и большим семействам, рядах, несомненно существующих как среди животных, так и среди растений, хотя при рассмотрении родов, и особенно видов, он предлагает множество боковых разветвлений, концами которых являются действительно изолированные точки.

“Однако, хотя в очень современной работе отрицалось существование в животном царстве единого ряда, естественного и в то же время постепенного, в составе организации существ, которую оно постигает, ряда, на самом деле обязательно образованного из групп, подчиненных друг другу в отношении структуры, а не из отдельных видов или родов, я спрашиваю, где хорошо информированный натуралист, который представил бы теперь другой порядок в расположении двенадцати классов животного царства, о которых я только что рассказал?

“Я уже высказал, что я думаю об этой точке зрения, которая некоторым современникам кажется возвышенной, и которую поддерживает *профессор Германн*”.

Каждая отдельная группа или масса форм имеет, по его словам, свою особую систему важнейших органов, но каждый орган, рассматриваемый сам по себе, не следует столь регулярному ходу своих деградаций (модификаций).

“Действительно, наименее важные органы или те, которые менее всего необходимы для жизни, не всегда находятся в отношении друг к другу в своем улучшении или деградации; и орган, который у одного вида атрофирован, может быть очень совершенным у другого. Эти нерегулярные вариации в совершенствовании и деградации второстепенных органов обусловлены тем фактом, что эти органы чаще других подвергаются влияниям внешних обстоятельств и порождают разнообразие видов, настолько значительное и настолько необычно упорядоченное, что вместо того, чтобы располагать их, подобно группам, в единый простой линейный ряд в форме правильной градуированной шкалы, сами эти виды часто образуют вокруг групп, частью которых они являются, боковые разветвления, на концах которых находятся действительно изолированные точки.

“Для изменения каждой внутренней системы организации необходима комбинация более влиятельных обстоятельств и более длительного действия, чем для изменения внешних органов.

Однако я заметил, что, когда того требуют обстоятельства, природа переходит от одной системы к другой, не совершая скачка, при условии, что они являются союзниками. Действительно, благодаря этой способности она пришла к формированию их всех последовательно, переходя от простого к более сложному.

“Это настолько верно, что она обладает властью, что она переходит из одной системы в другую не только в двух разных семьях, которые являются союзниками, но она также переходит из одной системы в другую у одного и того же человека.

“Системы организации, допускающие в качестве органов дыхания настоящие легкие, ближе к системам, допускающим жабры, чем те, которые требуют трахеи. Таким образом, природа не только переходит от жабр к легким в родственных классах и семействах, как это видно у рыб и пресмыкающихся, но в последних она переходит даже в течение жизни одной и той же особи, которая последовательно обладает каждой системой. Мы знаем, что лягушка в состоянии головастика дышит жабрами, в то время как в более совершенном состоянии лягушки она дышит легкими. Мы никогда не видим, чтобы природа переходила от системы с трахеями к системе с легкими.

“Не органы, то есть природа и форма частей тела животного, порождают особые привычки и способности, а, напротив, его привычки, образ жизни и обстоятельства, в которых находятся особи, которые со временем обусловили форму его тела, количество и состояние его органов, наконец, способности, которыми оно обладает.

.....

“Время и благоприятные обстоятельства - вот два основных средства, которые использует природа для обеспечения существования всех своих творений. Мы знаем, что время для нее безгранично, и, следовательно, оно всегда в ее распоряжении.

“Что касается обстоятельств, в которых она нуждается (*besoin*) и которые она использует каждый день, чтобы вносить изменения во все, что она продолжает производить, мы можем сказать, что они в ней в какой-то степени неисчерпаемы.

“Основные из них возникают из-за влияния климата, различных температур, атмосферы и всего окружающего окружения (*среды*); из-за разнообразия мест и их ситуаций; из-за самых обычных привычных движений, наиболее частых действий; наконец, из-за средств сохранения, образа жизни, защиты, размножения и т.д.

“Более того, в результате этих различных влияний способности увеличиваются и укрепляются при использовании, разнообразятся за счет новых привычек, сохраняемых в течение длительных периодов, и незаметно форма, консистенция — одним словом, природа и состояние частей, а также органов — следовательно, участвуют во всех этих влияниях, сохраняются и распространяются из поколения в поколение” (*Система животных без позвоночника*, стр. 12).

.....

“Любому легко увидеть, что привычка тренировать орган у каждого живого существа, не достигшего срока ослабления своих способностей, не только делает этот орган более совершенным, но даже заставляет его приобретать развитие и размеры, которые незаметно изменяют его, в результате чего со временем он сильно отличается от того же органа, рассматриваемого в другом организме, который не пользовался им или пользовался лишь незначительно. Также очень легко доказать, что постоянное отсутствие физической нагрузки на орган постепенно уменьшает его и в конечном итоге приводит к его атрофии”.

Затем следуйте фактам, касающимся крота, паутинника, муравьеда и отсутствия зубов у птиц, происхождения береговых птиц, плавающих птиц и птиц, сидящих на насесте, которые изложены далее.

“Таким образом, усилия в любом направлении, предпринимаемые в течение длительного времени или привычно определенными частями живого тела для удовлетворения потребностей, вызванных (*exigés*) природой или обстоятельствами, развивают эти части и заставляют их приобретать размеры и форму, которых они никогда бы не приобрели, если бы эти усилия не стали привычным действием животных, которые их осуществляли. Наблюдения, проведенные над всеми известными животными, могли бы послужить примером этого.

“Когда воля побуждает животное к какому-либо действию, органы, функцией которых является выполнение этого действия, немедленно провоцируются поступлением в них тончайших жидкостей, которые становятся определяющей причиной движений, совершающих рассматриваемое действие. Множество наблюдений подтверждают этот факт, в котором сейчас никто бы не усомнился.

“Из этого следует, что многократное повторение этих актов организации укрепляет, расширяет, развивает и даже создает необходимые органы. Необходимо только внимательно наблюдать за тем, что повсюду происходит в этом отношении, чтобы твердо убедиться в этой причине развития и органических изменений.

“Однако каждое изменение, приобретенное в органе при обычном использовании, достаточное для его формирования (*эксплуатации*), сохраняется в поколении, если оно является общим для особей, которые объединяются для воспроизводства своего вида. Наконец, это изменение распространяется само по себе и затем передается (*se passe*) всем индивидам, добившимся успеха и оказавшимся в одинаковых обстоятельствах, без того, чтобы они были обязаны приобретать его теми средствами, которые его действительно создали.

“Кроме того, в союзах между полами смешение индивидов, обладающих различными качествами или формами, неизбежно противостоит постоянному распространению этих

качеств и форм. Мы видим, что в человеке, который подвергается воздействию таких различных обстоятельств, влияющих на индивидов, качества случайных дефектов, которые им довелось приобрести, не сохраняются и не распространяются по наследству (*генерация*).

Теперь вы можете понять, как с помощью таких средств и неисчерпаемого разнообразия обстоятельств природа за достаточный промежуток времени смогла и должна была добиться всех этих результатов.

“Если бы я решил здесь провести обзор всех существующих классов, отрядов, родов и видов животных, я мог бы показать вам, что строение особей и их органов, способностей и т.д. Является исключительно результатом обстоятельств, которым природа подвергла каждый вид и все его расы, и привычек, которым особи этого вида были вынуждены усвоить.

“Влияние местности и температур настолько поразительно, что натуралисты без колебаний признали их влияние на структуру, развитие и способности живых организмов, подверженных им.

“Мы давно знаем, что животные, населяющие жаркую зону, сильно отличаются от тех, что обитают в других зонах. Бюффон заметил, что даже на почти одинаковых широтах животные нового континента отличаются от животных старого.

Наконец, граф Ласепед, желая придать этому хорошо обоснованному факту точность, на которую, по его мнению, он способен, проследил двадцать шесть зоологических подразделений в засушливых частях земного шара и восемнадцать над океаном; но существует множество других влияний, помимо тех, которые зависят от местности и температуры.

Таким образом, все стремится подтвердить мое утверждение, а именно, что не форма тела или его частей породила привычки и образ жизни животных, а, напротив, именно привычки, образ жизни и все другие влияющие обстоятельства со временем сформировали форму тел и органов животных. С появлением новых форм были приобретены новые способности, и постепенно природа достигла того состояния, в котором мы ее действительно видим.

.....

“Наконец, поскольку только на том конце животного царства, где встречаются наиболее просто организованные животные, мы встречаем тех, кого можно рассматривать как истинные зародыши животности, и то же самое происходит на том же конце растительного ряда; разве не на этом конце шкалы, как животной, так и растительной, природа начала и возобновила, не прекращая, первый зародыш своего живого производства? Одним словом, кто не видит, что процесс совершенствования тех из этих первых зародышей, которым благоприятствовали обстоятельства, постепенно и по прошествии времени приведет ко всем степеням совершенства и составу организации, из которых возникнет это множество и это разнообразие живых существ всех порядков, которыми почти повсюду заполнена или покрыта внешняя поверхность нашего земного шара?

“В самом деле, если образ жизни (*использование*) имеет тенденцию развивать организацию и даже формировать и умножать органы, как это доказывает состояние только что родившегося животного по сравнению с тем, в котором оно оказывается по достижении

срока, когда его органы (начинают разрушаться) перестают вырабатывать новые; если, тогда, каждый конкретный орган претерпевает значительные изменения в соответствии с тем, как он тренируется, и в соответствии с тем способом, который я показал вам на нескольких примерах, вы поймете, что, доведя вас до конца животной цепи, где обнаруживаются наиболее простые организации, и если рассматривать среди этих организаций те, простота которых настолько велика, что они лежат у самых дверей творческой силы природы, то эта же природа — то есть существующее положение вещей — должна была непосредственно сформировать первые зачатки организации; следовательно, она была способна благодаря образу жизни и помощи обстоятельств, благоприятствующих ее продолжительности, постепенно совершенствовать свою работу и довести ее до того состояния, в котором мы ее сейчас видим.

“Пришло время представить вам серию результатов моих исследований по этому интересному предмету и разработать...

“1. Что такое на самом деле жизнь.

“2. Как сама природа создает первые признаки организации в соответствующих группах там, где ее раньше не существовало.

3. Как органическое или витальное движение возбуждается им и удерживается вместе с помощью стимулирующей и активной причины, которой она в изобилии располагает в определенном климате и в определенные сезоны года.

4. Наконец, как это органическое движение под влиянием своей продолжительности и множества обстоятельств, изменяющих его последствия, развивает, упорядочивает и постепенно усложняет органы живого тела, которое ими обладает.

“Такова, без сомнения, была воля бесконечной мудрости, царящей во всей природе; и на самом деле таков порядок вещей, ясно обозначенный наблюдением всех фактов, которые с ними связаны”. (Конец вступительной речи.)

Приложение (стр. 141).

О видах в живых организмах.

“Я долгое время думал, что *виды* постоянны в природе и что они состоят из особей, принадлежащих каждому из них.

“Теперь я убежден, что ошибался в этом отношении и что на самом деле в природе существуют только индивидуумы.

Происхождение этой ошибки, которую я разделял со многими натуралистами, которые все еще придерживаются ее, проистекает из *большой продолжительности* по отношению к нам *одного и того же положения вещей* в каждом месте, которое населяет каждый организм; но эта продолжительность одного и того же положения вещей для каждого места имеет свои пределы, и со временем оно вносит изменения в каждую точку поверхности земного шара, что вызывает изменения во всех обстоятельствах для населяющих его организмов.

“Действительно, теперь мы можем быть уверены, что ничто на поверхности земного шара не остается в прежнем состоянии. Через некоторое время все претерпевает различные изменения, более или менее быстрые, в зависимости от природы объектов и обстоятельств.

Возвышенности постоянно понижаются, и сыпучий материал сносится вниз, в низины. Руслы рек, ручьев, даже морей постепенно удаляются и изменяются, как и климат; [167] одним словом, вся поверхность земли постепенно претерпевает изменения в положении, форме, природе и аспекте. Мы видим со всех сторон, что доказывают установленные факты; необходимо только наблюдать и уделять свое внимание, чтобы убедиться в этом.

Однако, если по отношению к живым существам разнообразие обстоятельств вызывает у них разнообразие привычек, иной способ существования и, как результат, модификации в их органах и форме их частей, то следует полагать, что очень постепенно каждое живое тело, каким бы оно ни было, будет меняться в своей организации и форме.

“Все изменения, которые претерпит каждое живое существо в результате изменения обстоятельств, повлиявших на его природу, несомненно, будут передаваться по наследству (*генерация*). Но поскольку новые модификации неизбежно будут продолжать действовать, пусть и медленно, не только будут постоянно обнаруживаться новые виды, новые роды и даже новые отряды, но и каждый вид будет отличаться в какой-то части своей структуры и формы.

Я очень хорошо знаю, что на наш взгляд в этом отношении существует *стабильность*, которую мы считаем постоянной, хотя на самом деле это не так; ибо очень большое количество столетий может составить период, недостаточный для того, чтобы изменения, о которых я говорю, были достаточно заметными, чтобы мы могли их оценить. Таким образом, мы говорим, что у фламинго (*Phœnicopterus*) всегда были такие же длинные ноги и такая же длинная шея, как и у тех, с которыми мы знакомы; наконец, говорят, что все животные, история которых насчитывает 2000 или 3000 лет, всегда одинаковы и ничего не потеряли или приобрели в процессе совершенствования своих органов и в форме различных их частей. Мы можем быть уверены, что эта видимость *стабильности* вещей в природе всегда будет приниматься за реальность среднестатистическим человечеством, потому что в целом оно судит обо всем только относительно самого себя.

Но, я повторяю, это соображение, которое привело к допущенной ошибке, обязано своим источником очень большой медлительности происходящих изменений. Небольшое внимание, уделенное фактам, которые я собираюсь привести, послужит самым убедительным доказательством моего утверждения.

“То, что природа делает по прошествии большого промежутка времени, мы делаем каждый день, внезапно изменяя обстоятельства, в которых находится живое существо и все особи его вида.

“Все ботаники знают, что растения, которые они пересаживают со своего родного места в сады для выращивания там, постепенно претерпевают изменения, которые в конце концов делают их неузнаваемыми. Многие растения, от природы очень волосистые, становятся голыми или почти голыми; некоторое количество тех, которые были лежачими или висячими, имеют прямостоячие стебли; другие теряют свои колючки; наконец, размеры частей претерпевают изменения, которые безошибочно обусловлены обстоятельствами их нового положения. Это настолько хорошо известно, что ботаники предпочитают не описывать их, по крайней мере, если они не выращены недавно. Разве пшеница (*Triticum sativum*) - это не растение, доведенное человеком до состояния, в котором мы его действительно видим, во что иначе я не мог бы поверить? Кто сейчас может сказать, в каком месте в природе обитает подобное?

К этим известным фактам я добавлю другие, еще более замечательные, которые подтверждают точку зрения о том, что изменение обстоятельств приводит к изменению частей живых организмов.

“Когда *Ranunculus aquatilis* живет на большой глубине, все, что он может делать во время роста, - это доставать кончики своих стеблей до поверхности воды, где они и распускаются. Затем все листья растения мелко нарезают или прищипывают. [168] Если то же самое растение растет в более мелкой воде, рост его стеблей может привести к тому, что они разовьются настолько, что верхние листья будут расти над водой; тогда только нижние листья будут разделены на волосовидные сочленения, в то время как верхние будут простыми, округлыми и немного лопастными. [169] Это еще не все: когда семена одного и того же растения попадают в какую-нибудь канаву, где есть только вода или влага, достаточная для того, чтобы они проросли, у растения развиваются все листья на воздухе, и тогда ни один из них не разделяется на капиллярные точки, что дает начало *Ranunculus hederaceus*, который ботаники рассматривают как вид.

“Еще одним очень ярким доказательством влияния изменения обстоятельств на растение, подвергшееся ему, является следующее:

“Замечено, что когда пучок *Juncus bufonius* растет очень близко к кромке воды в канаве или болоте, этот порыв затем выталкивает нитевидные стебли, которые лежат в воде, деформируются там, становятся потревоженными (*traçantes*), плодовитыми и сильно отличаются от побегов *Juncus bufonius*, которые растут из воды. Это растение, измененное в силу обстоятельств, которые я только что указал, рассматривалось как отдельный вид; это *Juncus supinus* из Ротте. [170]

Я мог бы также привести цитаты, доказывающие, что изменения обстоятельств, относящихся к организмам, обязательно меняют влияния, которым они подвергаются со стороны всего того, что их окружает или что действует на них, и, таким образом, обязательно вызывают изменения в их размере, форме, различных органах.

“Тогда среди живых существ природа, как мне кажется, предлагает абсолютным образом только индивидуумов, которые сменяют друг друга из поколения в поколение.

Однако, чтобы облегчить изучение и распознавание этих организмов, я даю название *вида* каждой коллекции особей, которые в течение длительного периода настолько похожи друг на друга во всех своих частях, что эти особи представляют лишь небольшие случайные различия, которые у растений исчезают при размножении семенами.

Но, кроме того, в конце длительного периода совокупность особей такого вида меняется по мере того, как обстоятельства, которые на них действуют, изменяются и те из этих особей, которые по особым причинам переносятся в ситуации, совершенно отличные от тех, в которых встречаются другие, а затем постоянно подвергаются другим влияниям — первые, говорю я, принимают новые формы в результате длительного привыкания к этому другому способу существования, и тогда они составляют новый *вид*, который охватывает всех особей, находящихся в одних и тех же условиях существования. Таким образом, мы видим точную картину того, что происходило в этом отношении в природе, и того, что только наблюдение за ее действиями может открыть для нас”.

III. Взгляды Ламарка на виды, опубликованные в 1803 году.

Во вступительной лекции [171] из его курса в Музее естественной истории, прочитанного в Прериале (20 мая–18 июня) 1803 года, мы имеем дальнейшее изложение теоретических взглядов Ламарка на виды и их происхождение. Он обращается к своей аудитории как к “гражданам”, поскольку Франция все еще находится под режимом Республики.

Брошюра, содержащая этот адрес, чрезвычайно редка, единственный существующий экземпляр, насколько нам известно, находится в библиотеке Музея естественной истории в Париже. Имя автора даже не указано, и нет никакого оттиска. Имя Ламарка, однако, написано на внешней стороне обложки переведенного нами экземпляра. В конце пустой страницы, следующей за последней страницей (стр. 46), напечатаны слова: *Исследование зоологической философии*, однако предварительный набросок так и не был добавлен.

Он начинает с того, что говорит своим слушателям, что они не должны желать отягощать свою память бесконечными подробностями и необъятной номенклатурой огромного количества животных, среди которых мы различаем безграничное количество видов: “но что более достойно вас и имеет большую образовательную ценность, так это то, что вы должны стремиться познать природу”. “Вы можете приступить к изучению классов, отрядов, родов и даже самых интересных видов, потому что это было бы вам полезно; но вы никогда не должны забывать, что все эти подразделения, которые, однако, не могли быть полностью обойдены вниманием, являются искусственными, и что природа не признает ни одно из них”.

“Во вступительной лекции моего прошлогоднего курса я пытался убедить вас, что только в организации животных мы находим основу естественных отношений между различными группами, где они расходятся и где сближаются друг с другом. Наконец, я попытался показать вам, что огромное количество животных, созданных природой, представляет собой, начиная с тех ее пределов, где помещены наиболее совершенные животные, вплоть до того, что включает в себя наиболее несовершенные или самые простые, очевидную модификацию, хотя и нерегулярно определенную (*puaisé*), в структуре организации.

“Сегодня, после напоминания некоторых существенных соображений, составляющих основу этой великой истины; после того, как я показал вам основные средства, с помощью которых природа способна создавать (*operer*) свои бесчисленные творения и бесконечно варьировать их; наконец, после того, как я показал вам, что в использовании своей способности порождать и размножать живые существа она неизбежно переходила от более простого к более сложному, постепенно усложняя организацию этих тел, а также состав их субстанции, в то время как в том, что она проделала с неживыми телами, она также сделала то, что она сделала с неживыми телами. неустанно занималась уничтожением всех ранее существовавших комбинаций, я возьму на себя смелость рассмотреть на ваших глазах величайший вопрос естественной истории - что такое *вид* среди организованных существ?

“Когда мы рассматриваем серию животных, начиная с конца, включающего наиболее совершенные и сложные, и проходя вниз по всем ступеням этой серии до другого конца, мы видим очень очевидную модификацию в структуре и способностях. Напротив, если мы начнем с той цели, которая включает животных, наиболее простых по организации, беднейших по способностям и органам — словом, наиболее несовершенных во всех отношениях, — мы обязательно заметим, по мере того как мы постепенно поднимаемся в

ряду, поистине прогрессирующее усложнение организации этих различных животных, и мы увидим, что органы и способности этих существ последовательно умножаются и разнообразятся самым замечательным образом.

“Эти факты, когда-то известные, представляют собой истины, которые в некоторой степени вечны; ибо ничто здесь не является продуктом нашего воображения или наших произвольных принципов; то, что я только что объяснил, не основывается ни на системах, ни на какой-либо гипотезе: это всего лишь очень простой результат наблюдения природы; следовательно, я не боюсь выдвинуть точку зрения, что все, что можно вообразить, исходя из каких бы то ни было мотивов, противоречащее этим великим истинам, всегда будет разрушено доказательствами фактов, с которыми оно имеет дело.

“К этим фактам необходимо добавить эти очень важные соображения, к осознанию которых меня привело наблюдение и основа которых всегда будет распознана теми, кто обратит на них внимание; они заключаются в следующем:

“Во-первых, жизненное упражнение и, следовательно, органическое движение, составляющее его деятельность, постоянно стремится не только к развитию и расширению организации, но, кроме того, к умножению органов и их изоляции в специальных центрах (*фойе*). Чтобы убедиться, способствует ли жизнедеятельность расширению и развитию организации, достаточно рассмотреть состояние органов любого животного, которое только что родилось, и сравнить их в этом состоянии с тем, какими они являются, когда животное достигает периода, когда его органы перестают получать какое-либо новое развитие. Затем мы увидим, на чем основан этот органический закон, который я опубликовал в своих *исследованиях жизненного корпуса* (стр. 8), *т.е.*, что...

“Особое свойство движения жидкостей в эластичных частях живого тела, которые их содержат, состоит в том, чтобы открывать (*разрушать*) там пути, места отложения и ткани; создавать там каналы и, следовательно, различные органы; заставлять эти каналы и эти органы изменяться там из-за разнообразия как движений, так и природы жидкостей, которые там происходят; наконец, расширять, удлинять, разделять и постепенно укреплять (*аффермировать*) эти каналы и их органы веществами, которые образуются в движущихся жидкостях, которые могут вызывать воспаление. непрерывно отделяются друг от друга, и часть из них ассимилируется и соединяется с органами, в то время как остальная часть отвергается”.

Во-вторых, постоянная работа органа, особенно если он сильно тренируется, укрепляет этот орган, развивает его, увеличивает его размеры, расширяет его способности.

“Этот второй закон последствий жизненных упражнений был давно понят теми наблюдателями, которые обращали внимание на феномены организации.

“Действительно, мы знаем, что все время, пока орган или система органов неукоснительно упражняются в течение длительного времени, не только его сила и части, которые ее образуют, растут и укрепляются, но есть доказательства того, что этот орган или система органов в это время привлекает к себе основные активные силы жизни индивида, потому что он становится причиной, которая при этих условиях ослабляет функции других органов.

Таким образом, не только каждый орган или каждая часть тела, будь то человека или животного, будучи в течение длительного периода времени более энергично тренируемыми, чем другие, приобрели силу и легкость действия, которых этот же орган не

мог иметь раньше и которых он никогда не имел у особей, которые тренировались меньше, но также мы, следовательно, замечаем, что чрезмерная занятость этого органа уменьшает функции других и пропорционально ослабляет их.

“Человек, который привычно и энергично упражняет орган своего интеллекта, развивает и приобретает большую способность к вниманию, способности к мышлению и т.д., Но у него слабый желудок и сильно ограниченные мышечные силы. Напротив, тот, кто мало думает, делает это нелегко и лишь на мгновение фиксирует свое внимание, при этом обычно много упражняя свои мускульные органы, обладает большой энергией, превосходным пищеварением и не склонен к воздержанности ученого и литератора.

Более того, когда человек долго и энергично тренирует какой-либо орган или систему органов, активные жизненные силы (на мой взгляд, нервный флюид) приобрели такую привычку воздействовать (*переносить*) на этот орган, что сформировали у индивида склонность продолжать упражняться, которую ему трудно преодолеть.

Следовательно, получается, что чем больше мы тренируем орган, чем больше мы используем его с легкостью, тем больше это приводит к тому, что мы ощущаем необходимость (*besoin*) продолжать использовать его в то время, когда он приводится в действие. Итак, мы замечаем, что привычка к изучению, применению, работе или любому другому упражнению наших органов или любого из них становится со временем необходимой потребностью человека и часто страстью, которую он не знает, как преодолеть.

Наконец, в-третьих, усилиям, предпринимаемым по необходимости для приобретения новых способностей, способствует стечение благоприятных обстоятельств; они создают (*créent*) со временем новые органы, которые адаптируются (*по свойству*) к своим способностям и которые в результате развиваются после длительного использования (*qu'en suite un long employe developpe*).

Насколько важно это соображение и какой свет оно проливает на состояние организации различных ныне живущих животных!

“Несомненно, не те, у кого давно вошло в привычку наблюдать за природой и кто внимательно следил за тем, что происходит с живыми особями (животными и растениями), будут отрицать, что значительное изменение обстоятельств их положения и средств существования вынуждает их и их расу перенимать новые привычки; говорю я, не те, кто попытается оспорить основание рассуждения, которое я только что изложил.

“Они могут легко убедиться в основательности того, что я уже опубликовал в этом отношении. [172]

“Я чувствовал себя обязанным напомнить вам эти важные соображения, набросок которых я набросал для вас в прошлом году и которые я изложил по большей части в своих различных работах, потому что они служат, как вы видели, решению проблемы, которая интересует столь многих натуралистов и которая касается определения *видов* среди живых организмов.

“В самом деле, если, восходя в ряду животных от наиболее просто организованной животной частицы, например, от монады, которая кажется всего лишь одушевленной точкой, к животным наиболее совершенным или строение которых наиболее сложно, — одним словом, к животным с молочными железами, — вы наблюдаете в различных

порядках, составляющих этот великий ряд, градацию, затененную (*nuancé*), хотя и нерегулярную, в составе организации и в возрастающем числе способностей, разве не очевидно, что в случае, когда природа оказала бы некоторую активную силу на животных с наиболее совершенным строением? существование этих организованных тел она смогла заставить их существовать, только начав с самых простых, и что она смогла сформировать непосредственно среди животных только то, что я называю грубыми набросками или зародышами (*ébauches*) животности — то есть только эти анималкулы, почти невидимые и до некоторой степени не консистентные, которые, как мы видим, развиваются спонтанно и в поразительном изобилии в определенных местах и при определенных обстоятельствах, в то время как только при противоположных обстоятельствах они полностью уничтожаются?

“Не видим ли мы поэтому, что благодаря действию законов организации, которые я только что указал, и обусловленным ими различным средствам размножения (*qui en dérivent*) природа в благоприятные времена, в благоприятных местах и при благоприятном климате размножила свои первые зародыши (*ébauches*) животных, дала место развитию их организаций, постепенно увеличила продолжительность жизни тех, которые первоначально произошли от них, и увеличила и разнообразила их органы? Затем, всегда сохраняя прогресс, достигнутый благодаря размножению индивидов и преемственности поколений, и опираясь на большое количество времени и медленное, но постоянное разнообразие обстоятельств, она постепенно добилась в этом отношении того положения вещей, которое мы сейчас наблюдаем.

“Как велико это соображение, и особенно как далеко оно от всего, что обычно думают по этому вопросу! Более того, удивление, которое может вызвать в вас его новизна и необычность, требует, чтобы вы сначала воздержались от своего суждения относительно него. Но наблюдение, которое устанавливает это, теперь зафиксировано (*consignée*), и факты, подтверждающие это, существуют и постоянно обновляются; однако, поскольку они открывают обширное поле для ваших исследований и для ваших собственных изысканий, именно к вам самим я обращаюсь с просьбой высказать свое мнение по этому важному вопросу, когда вы в достаточной степени изучите и проследите за всеми относящимися к нему фактами.

“Если среди живых тел есть какие-либо, рассмотрение организации которых и явлений, ими производимых, может просветить нас относительно силы природы и ее хода относительно существования этих тел, а также относительно изменений, которым они подвергаются, мы, несомненно, должны искать их в низших классах двух органических царств (животных и растений). Именно в классах, составляющих живые тела, организация которых наименее сложна, мы можем наблюдать и сводить воедино наиболее яркие факты, наиболее решающие наблюдения о происхождении этих тел, об их размножении и поразительном разнообразии, наконец, о формировании и развитии их различных органов, причем всему процессу способствует совпадение поколений, времени и обстоятельств.

“Действительно, среди живых организмов, наиболее размноженных, самых многочисленных в природе, наиболее быстро и легко восстанавливающихся, нам следует искать наиболее поучительные факты, относящиеся к ходу природы и к средствам, которые она использовала для создания своих бесчисленных творений. В этом случае мы понимаем, что относительно животного царства нам следует обратить наше внимание главным образом на беспозвоночных животных, потому что их огромное разнообразие в

природе, исключительное разнообразие их систем организации и средств размножения, их растущее упрощение и крайняя непостоянство тех, кто составляет низшие отряды этих животных, показывают нам гораздо лучше, чем другие, истинный ход природы и средства, которые она использовала и продолжает постоянно использовать для обеспечения существования всех живых организмов, о которых мы знаем.

“Ее курс и средства, без сомнения, одинаковы для производства различных растений, которые существуют. И действительно, хотя и не верят, как ошибочно полагали некоторые натуралисты, но без доказательств, что растения представляют собой тела более простые по организации, чем самые простые животные, это настоящая ошибка, которую наблюдение явно опровергает.

“Действительно, растительная субстанция менее перегружена составляющими принципами, чем любая животная субстанция вообще, или, по крайней мере, большинство из них, но субстанция живого тела и организация этих тел - две совершенно разные вещи. Но у растений, как и у животных, существует истинная градация организации от растения, простейшего по организации и частям, до растения, наиболее сложного по строению и с самыми разнообразными органами.

“Если и существует какой-то подход или, по крайней мере, какое-то сравнение между овощами и животными, то это может быть только путем противопоставления растений с наиболее простой организацией, таких как грибы и водоросли, самым несовершенным животным, таким как полипы, и особенно аморфным полипам, которые встречаются на самом низком уровне.

“В настоящее время мы ясно видим, что для того, чтобы обеспечить существование животных всех классов, всех отрядов и всех родов, природе пришлось начать с создания тех, которые наиболее просты по организации и лишены большинства органов и способностей, наиболее хрупки по составу, наиболее эфемерны, быстрее всего поддаются размножению; и мы найдем *ваморфных* или *микроскопических полипах* наиболее поразительные примеры этого упрощения организации и указание на то, что только среди них встречаются удивительные зародыши рака. животность.

“В настоящее время мы знаем только основной закон организации, силу осуществления жизненных функций, влияние движения жидкостей в гибких частях органических тел и способность регенераций сохранять прогресс, достигнутый в строении органов.

“В настоящее время, наконец, опираясь на многочисленные наблюдения, видя, что с течением большого количества времени, изменений в местных условиях, в климате и, следовательно, в повадках животных, прогрессирующее усложнение их организации и разнообразие их частей постепенно осуществлялось (*в процессе работы*) таким образом, что все известные в настоящее время животные последовательно формировались такими, какими мы их сейчас видим, становится возможным найти решение следующего вопроса:

“Что такое *вид* среди живых существ?

“Все те, кто имеет непосредственное отношение к изучению естественной истории, знают, что современные натуралисты крайне затрудняются определить, что они подразумевают под словом “вид”.

“По правде говоря, наблюдения в течение длительного времени показывали нам и показывают нам до сих пор в большом количестве случаев коллекции особей, которые

настолько похожи друг на друга по своей организации и по *ансамблю* своих частей, что мы без колебаний рассматриваем эти коллекции похожих особей как составляющие очень много видов.

Исходя из этого соображения, мы называем *видами* всякую совокупность особей, которые похожи друг на друга или почти похожи, и мы замечаем, что регенерация этих особей сохраняет вид и размножает его, продолжая последовательно воспроизводить сходных особей.

“Раньше предполагалось, что каждый вид неизменен, так же стар, как природа, и что она явилась причиной его особого сотворения Верховным Автором всего существующего.

“Но мы можем навязать ему законы для исполнения его воли и определить способ, которому ему было угодно следовать в этом отношении, так что только таким образом он позволяет нам распознать это с помощью наблюдения. Разве его бесконечная сила не создала порядок вещей, который последовательно дает существование всему, что мы видим, а также всему тому, что существует и чего мы не знаем?

“Несомненно, какой бы ни была его воля, всемогущество его власти всегда одно и то же; и каким бы образом ни проявлялась эта высшая воля, ничто не может умалить ее величия. Итак, что касается постановлений этой бесконечной мудрости, я ограничиваю себя рамками простого наблюдателя природы. Затем, если я обнаружу что-нибудь в ходе, которому природа следует в своих творениях, я скажу, не боясь обмануть себя, что автору понравилось, что она обладает такой силой.

“Идея, которой придерживались относительно видов среди живых организмов, была довольно простой, ее было легко уловить, и, казалось, она подтверждалась постоянством сходной формы особей, воспроизводство или поколение которых увековечивалось. Среди нас все еще встречается очень большое количество этих мнимых видов, которые мы видим каждый день.

“Однако, чем дальше мы продвигаемся в познании различных организованных тел, которыми покрыта почти каждая часть поверхности земного шара, тем больше возрастает наше затруднение при определении того, что следует рассматривать как виды, и тем больше становится причин для ограничения и разграничения родов.

“По мере того, как мы постепенно собираем произведения природы, по мере того, как наши коллекции постепенно становятся богаче, мы видим, что почти все пробелы заполнены, а демаркационные линии стерты. Мы оказываемся вынужденными делать произвольное определение, которое иногда приводит нас к тому, что мы хватаемся за малейшие различия между разновидностями, чтобы сформировать из них характер того, что мы называем видами, а иногда один человек определяет как разновидность такого вида немного отличающихся особей, которые другие рассматривают как составляющие особый вид.

“Я повторяю, чем богаче становятся наши коллекции, тем многочисленнее становятся доказательства того, что все более или менее затушевано (*нюанс*), что замечательные различия стираются, и что тем чаще природа предоставляет в наше распоряжение возможность устанавливать различия лишь в мельчайших и в какой-то степени тривиальных особенностях.

“Но некоторые роды среди животных и растений достигли такого размаха, судя по количеству содержащихся в них видов, что изучение и определение этих видов в

настоящее время практически невозможно. Виды этих родов, расположенные последовательно в соответствии со своими естественными отношениями, обнаруживают с родственными им видами различия столь незначительные, что они переходят друг в друга; и поскольку эти виды в некоторой степени смешаны друг с другом, они почти не оставляют средств для определения посредством выражения словами тех небольших различий, которые их отличают.

“Есть также те, кто долгое время и сильно занимался определением вида и кто консультировался с богатыми коллекциями, кто может понять, до какого момента виды среди живых организмов сливаются друг с другом (*fondent les unes dans les autres*), и кто смог убедить себя в регионах (*партиях*), где мы видим изолированные виды, что это происходит только потому, что не хватает других видов, которые более близки по происхождению и которые мы еще не собрали.

“Я не хочу этим сказать, что существующие животные образуют очень простой ряд, везде одинаково градуированный; но я говорю, что они образуют ветвящийся ряд, неравномерно градуированный, который не имеет прерывности в своих частях или, в лучшем случае, не всегда имел, если верно, что его можно найти где угодно (*если есть что-то еще, что можно найти в trouve quelque part*). Из этого следует, что вид, завершающий каждую ветвь общего ряда, занимает место, по крайней мере, с одной стороны, отдельно от других родственных видов, которые пересекаются с ними. Взгляните на это положение вещей, столь хорошо известное, которое я сейчас вынужден продемонстрировать.

“Я не нуждаюсь (в) ни в каких гипотезах или каких-либо предположениях по этому поводу: я призываю в свидетели всех наблюдающих натуралистов.

“Не только многие роды, но и целые отряды и даже некоторые классы уже представляют нам почти полную картину того положения вещей, на которое я только что указал.

Однако, когда в данном случае мы расположили виды последовательно, и все они хорошо расположены в соответствии со своими естественными отношениями, если вы выберете один из них, и это приведет к совершению скачка (*saut pardessus*) к нескольким другим, вы возьмете другой из них, немного менее удаленный; эти два вида, помещенные в сравнение, тогда будут представлять наибольшие отличия друг от друга. Именно так мы начали относиться к большинству творений природы, которые встречаются у наших дверей. Тогда было очень легко установить общие и специфические различия. Но теперь, когда наши коллекции намного богаче, если вы проследите за серией, которую я процитировал выше, от видов, которые вы выбрали первыми, до того, который вы выбрали на втором месте, и который сильно отличается от первого, вы перейдете от оттенка к оттенку, не заметив никаких заслуживающих внимания различий.

“Я спрашиваю, есть ли здесь опытный зоолог или ботаник, который не до конца осознал то, что я вам только что объяснил?

“Или как можно изучать или как можно быть в состоянии тщательно определить вид среди множества известных полипов всех отрядов лучистых, червей и особенно насекомых, когда простые роды *Papilio*, *Phalæna*, *Noctua*, *Tinea*, *Musca*, *Ichneumon*, *Curculio*, *Capricorn*, *Scarabæus*, *Cetonia* и т.д. И т.п. Уже содержат так много близкородственных видов, которые оттеняют друг друга, почти смешиваются один с другим? Какое множество раковин моллюсков существует в каждой стране и во всех морях, которые ускользают от наших

средств различения и истощают наши ресурсы в этом отношении! Поднимитесь к рыбам, к рептилиям, к птицам, даже к млекопитающим, и вы увидите, за исключением пробелов, которые еще предстоит заполнить, повсюду оттенки, которые имеют место между родственными видами, даже родами, и где после самого прилежного изучения мы не можем установить хороших различий. Разве ботаника, рассматривая другой ряд, включающий растения, не предлагает нам в своих различных частях совершенно аналогичное положение вещей? Короче говоря, каких только трудностей не возникает при изучении и определении видов в родах *Lichena*, *Fucus*, *Carex*, *Poa*, *Piper*, *Euphorbia*, *Erica*, *Hieracium*, *Solanum*, *Geranium*, *Mimosa* и т.д. и т.п.?

“Когда эти роды были созданы, было известно лишь небольшое число видов, и тогда их было легко различать; но в настоящее время почти все пробелы между ними заполнены, и наши видовые различия неизбежно незначительны и очень часто недостаточны.

“Из этого хорошо установленного положения вещей мы видим, каковы причины, породившие их; мы видим, обладает ли природа средствами для этого и смогли ли наблюдения дать нам наше объяснение этому.

“Огромное количество фактов учит нас, что постепенно, по мере того как особи одного из наших видов меняют свое положение, климат, образ жизни или привычки, они, таким образом, подвергаются влияниям, которые постепенно меняют состав и пропорции их частей, их форму, их способности, даже их организацию; так что все они в конечном итоге участвуют в изменениях, которым подверглись.

“В одном и том же климате очень разные ситуации и воздействия сначала вызывают простые вариации у особей, которые находятся там под воздействием; но с течением времени постоянные различия в положении особей, о которых я говорил, которые живут и последовательно размножаются в одних и тех же условиях, порождают среди них различия, которые в некоторой степени существенны для их существования, таким образом, что в конце многих последовательных поколений эти особи, первоначально принадлежавшие к другому виду, в конце концов превращаются в новый вид, отличный от другого.

“Например, если семена травы или любого другого растения, естественного для влажного поля, случайно пересадить сначала на склон соседнего холма, где почва, хотя и более возвышенная, все же была бы довольно прохладной (*frais*), чтобы позволить растению выжить, а затем, пожив там и пройдя через многие поколения, оно постепенно достигло бы бедной и почти засушливой почвы горного склона — если растение должно процветать, жить там и увековечивать себя в течение ряда поколений, оно было бы тогда идеальным местом для выращивания. настолько измененный, что ботаники, которые должны были бы найти его там, описали бы его как отдельный вид.

То же самое происходит с животными, которых обстоятельства вынудили изменить свой климат, образ жизни и привычки; но для них влияниям причин, которые я только что привел, требуется еще больше времени, чем в случае с растениями, чтобы вызвать заметные изменения в особях, хотя в долгосрочной перспективе, однако, им всегда удастся вызвать их.

Идея определения под словом *вид* совокупности сходных особей, которые сохраняют одно и то же из поколения в поколение и которые, таким образом, существовали так же древне,

как природа, подразумевает необходимость того, чтобы особи одного и того же вида не могли смешиваться в своих актах зарождения с особями другого вида. К сожалению, наблюдения доказали и до сих пор доказывают каждый день, что это соображение не имеет под собой никаких оснований; ибо гибриды, очень распространенные среди растений, и союзы, которые часто наблюдаются между особями очень разных видов у животных, заставили нас понять, что границы между этими видами, которые считались постоянными, не так жестки, как предполагалось.

“По правде говоря, из этих единичных союзов часто ничего не получается, особенно когда они очень несовместимы, поскольку возникающие в результате них индивиды обычно бесплодны; но также, когда различия менее велики, известно, что недостатков (*defaults*), с которыми это связано, больше не существует. Однако одного этого средства достаточно, чтобы постепенно создать разновидности, которые впоследствии произошли от рас и которые со временем составляют то, что мы называем *видами*.

Чтобы судить, имеет ли идея, которая формируется о видах, какое—либо реальное основание, давайте вернемся к соображениям, которые я уже изложил; они, а именно:

1. Что все органические тела нашего земного шара являются подлинными творениями природы, которые она создавала последовательно в конце долгого времени.
2. Что на своем пути природа начала и начинает заново каждый день, формируя простейшие органические тела, и что она непосредственно формирует только их, то есть только эти первые примитивные зародыши организации (*ébauches*), которые были плохо охарактеризованы выражением “самопроизвольные зарождения” (*qu'on a désignées mal—à-propos par l'expression de Générations spontanées*).

“3. Что первые зародыши (*ébauches*) животных и растений сформировались в благоприятных местах и обстоятельствах. С началом жизнедеятельности и установлением органического движения органы неизбежно постепенно развиваются, так что через некоторое время и при подходящих обстоятельствах они дифференцируются, как и различные части (*элементы разнообразия во время вечеринок*).

“4. Способность к увеличению каждой части органических тел, унаследованная при первом зарождении (*эффектах*) жизни, дала начало различным способам размножения и регенерации особей; и таким образом был сохранен прогресс, достигнутый в составе организации, а также в формах и разнообразии частей.

5. Что с помощью достаточного времени, обстоятельств, которые были неизбежно благоприятными, изменений, которые последовательно претерпели в своем состоянии все части поверхности земного шара, — одним словом, с помощью силы, которую новые ситуации и новые привычки оказывают на изменение органов тел, наделенных жизнью, — все существующие ныне незаметно сформировались такими, какими мы их видим.

“6. Наконец, что согласно подобному порядку вещей, живые существа, претерпев каждое из более или менее значительных изменений в состоянии своей организации и своих частей, так незаметно и последовательно формировалась та из них, которая обозначается как вид, могут обладать лишь относительным постоянством в своем состоянии и не могут быть такими же древними, как природа.

Но, скажут, когда необходимо предположить, что с помощью большого количества времени и бесконечного разнообразия обстоятельств природа постепенно сформировала

различных животных, которых мы знаем, разве нас не остановило бы в этом предположении единственное соображение о замечательном разнообразии, которое мы наблюдаем в инстинктах разных животных, и о всевозможных чудесах, которые представляют различные виды их труда?

“Осмелится ли кто-нибудь довести дух системы (*porter l'esprit de système*) до того, что скажет, что это природа, и только она, создает это поразительное разнообразие средств, хитростей, мастерства, предосторожностей, терпения, которым индустрия животных предлагает нам так много примеров! То, что мы наблюдаем в этом отношении только в классе насекомых, разве это не в тысячу раз больше, чем необходимо для того, чтобы заставить нас осознать, что пределы могущества природы никоим образом не позволяют ей самой творить столько чудес, и заставить самую упрямую философию признать, что здесь воля верховного автора всего сущего была необходима, и ее одной было достаточно, чтобы вызвать существование стольких замечательных вещей?

“Без сомнения, было бы опрометчиво или, скорее, совершенно неразумно претендовать на установление пределов власти первого автора всего сущего; и уже по одному этому никто не может осмелиться сказать, что эта бесконечная сила не была способна желать того, чего, как показывает нам сама природа, она желала.

Поскольку это так, если я обнаружу, что природа сама вызывает все только что упомянутые чудеса; что она создает организацию, жизнь и даже чувства; что она умножает и разнообразит в пределах, которые нам неизвестны, органы и способности органических тел, существование которых она поддерживает или размножает; что она создала у животных единственным путем *потребности*, которая устанавливает и направляет привычки, источник всех действий, от самых простых до тех, которые составляют *инстинкт*, трудолюбие, наконец, разум, разве я не должен признать в этой силе природы — то есть о существующих вещах — исполнении воли их возвышенного автора, который смог пожелать, чтобы они обладали такой силой? Должен ли я меньше удивляться всемогуществу силы первопричины всех вещей, если ей угодно, чтобы все было именно так, чем если бы столькими (отдельными) актами своей всемогущей воли он был занят и продолжает постоянно заниматься деталями всех особых творений, всех вариаций, всех развитий и совершенств, всех разрушений и всех обновлений — одним словом, всеми изменениями, которые в целом производятся в существующих вещах?

Но я намерен доказать в своей “Биологии”, что природа обладает в своих *способностях* всем необходимым, чтобы иметь возможность самой создавать то, чем мы восхищаемся в ее произведениях; и относительно этого предмета я затем войду в достаточные подробности, которые здесь вынужден опустить. [173]

Однако по-прежнему возражают, что все, что мы видим, изложенное относительно состояния живых тел, является неизменными условиями сохранения их формы, и считается, что все животные, которых история передавала нам на протяжении двух или трех тысяч лет, всегда оставались теми же самими и ничего не потеряли и ничего не приобрели в совершенствовании своих органов и формы их частей.

“Хотя эта кажущаяся стабильность долгое время принималась за истину, только что была предпринята попытка установить особые доказательства в отчете о коллекциях естественной истории, привезенных из Египта гражданином Жоффруа”.

Цитирует три абзаца, в которых репортеры (Кювье и Жоффруа Сент-Илер) говорят, что мумии животных из Фив и Мемфиса совершенно похожи на современные. Затем он продолжает говорить:

“Я видел их, этих животных, и я верю в их сходство с особями того же вида, которые живут сегодня. Таким образом, животные, которым египтяне поклонялись и бальзамировали их две или три тысячи лет назад, все еще во всех отношениях похожи на тех, которые действительно обитают в этой стране.

“Но, несомненно, было бы очень странно, если бы это было иначе; ибо положение Египта и его климат все еще или почти такие же, как в прежние времена. Поэтому животных, которые там живут, никто не принуждал менять свои привычки.

Таким образом, в только что приведенном наблюдении нет ничего такого, что противоречило бы соображениям, которые я высказал по этому поводу; и что особенно доказывает, что животные, о которых в нем говорится, существовали в течение всего периода существования природы. Это только доказывает, что они существовали две или три тысячи лет; и каждый, кто привык размышлять и в то же время наблюдать то, что природа показывает нам в памятниках своей древности, легко оценит ценность продолжительности в две или три тысячи лет по сравнению с ней.

Следовательно, как я уже говорил в другом месте, несомненно, что эта видимость стабильности вещей в природе всегда будет ошибочно приниматься среднестатистическим человечеством за реальность; потому что в целом люди судят обо всем только относительно самих себя.

“Для человека, который наблюдает и который в этом отношении судит только по изменениям, которые он сам воспринимает, интервалы этих изменений являются *постоянными состояниями* (*états*), которые должны казаться безграничными из-за краткости жизни особей его вида. Таким образом, поскольку записи его наблюдений и записи фактов, которые он занес в свои реестры, простираются всего на несколько тысяч лет (от трех до пяти тысяч лет), что является бесконечно малым периодом времени по сравнению с тем, которого было достаточно, чтобы вызвать великие изменения, которым подверглась поверхность земного шара, ему все кажется *стабильным* на планете, которую он населяет, и он склонен отвергать памятники, нагроможденные вокруг него или зарытые в землю, по которой он ступает ногами и которая окружает его со всех сторон. [174]

.....

“Мне кажется [столь же ошибочным, как] ожидать, что какие-то маленькие существа, живущие всего год, которые населяют какой-нибудь угол здания, и которые, как мы можем предположить, заняты обсуждением между собой традиции, вынесут решение о продолжительности здания, в котором они обитают: и что, возвращаясь в свою ничтожную историю к двадцать пятому поколению, они единодушно решат, что здание, служащее им убежищем, вечно или, по крайней мере, что оно существовало всегда; потому что оно всегда казалось им одним и тем же; и поскольку они никогда не слышали, чтобы говорили, что у него было начало. Великие вещи (*grandeurs*) по протяженности и продолжительности относительны. [175]

“Когда человек желает ясно представить эту истину, он будет сдержан в своих решениях относительно стабильности, которую он приписывает в природе тому положению вещей, которое он там наблюдает. [176]

“Чтобы признать незаметное изменение видов и модификации, которым подвергаются особи по мере того, как они постепенно вынуждены изменять свои привычки или приобретать новые, мы не сводимся к исключительному рассмотрению слишком малых промежутков времени, которые могут охватывать наши наблюдения, чтобы позволить нам заметить эти изменения; ибо, помимо этой индукции, количество фактов, собранных за многие годы, проливает достаточный свет на исследуемый мною вопрос, так что он не остается нерешенным; и теперь я могу сказать, что наши науки наблюдения слишком продвинуты, чтобы не сделать очевидным искомое решение.

“Действительно, помимо того, что мы знаем о влиянии и результатах гетероклитного оплодотворения, сегодня мы положительно знаем, что вынужденные и продолжительные изменения как в привычках и образе жизни животных, так и в ситуации, почве и климате растений вызывают по прошествии достаточного времени весьма заметные изменения в особях, которые подвергаются их воздействию.

“Животное, ведущее свободную бродячую жизнь на равнинах, где оно обычно упражняется в быстром беге; птицы, чьи потребности (*besoins*) требуют от них непрестанно пересекать большие пространства в воздухе, оказываясь запертыми, некоторые в отсеках наших зверинцев или в наших конюшнях, а другие в наших клетках или на наших птичьих дворах, со временем подвергаются там поразительным воздействиям, особенно после серии перерождений в условиях, которые заставили их приобрести новые привычки. Первый в значительной степени теряет свою ловкость; его тело становится толще, его конечности теряют силу и гибкость, и его способности уже не те. Вторые становятся неуклюжими; они не могут летать и становятся более мясистыми во всех частях своего тела.

“Взгляните на наших крепких и неуклюжих лошадей, привыкших таскать тяжелые грузы и составляющих особую породу, поскольку их всегда держат вместе, — взгляните, говорю я, на разницу в их форме по сравнению с английскими лошадьми, которые все стройные, с длинными шеями, потому что в течение длительного периода времени их приучали быстро бегать: взгляните на влияние разницы в привычках и судите сами. Таким образом, вы находите их такими, какими они в какой-то степени являются в природе. Вы найдете там нашего петуха и нашу курицу в том состоянии, в каком мы их [создали], а также смешанные расы, которые мы сформировали путем смешанного разведения между разновидностями, произведенными в разных странах, или там, где они были таковыми в домашнем состоянии. Вы найдете там также наши различные расы домашних голубей, наших различных собак и т.д. Что такое наши выращиваемые фрукты, наша пшеница, наша капуста, наш салат-латук и т.д. и т.п., если они не являются результатом изменений, которые мы сами произвели в этих растениях, изменив с помощью нашей культуры условия их произрастания? Встречаются ли они сейчас в таком состоянии в природе? К этим неоспоримым фактам добавьте соображения, которые я обсуждал в своих “Исследованиях жизненного корпуса” (стр. 56 и далее), и решайте сами.

“Таким образом, среди живых организмов природа, как я уже говорил, предлагает только абсолютным образом индивидуумы, которые наследуют друг друга генетически и происходят один от другого. Так что *виды* среди них лишь относительно и лишь временны.

“Тем не менее, чтобы облегчить изучение и познание стольких различных организмов, полезно дать название *вида* всей совокупности похожих особей, размножение которых продолжается в одних и тех же условиях до тех пор, пока условия их положения не изменятся настолько, чтобы их привычки, характер и форма изменились.

“Таков, граждане, точный очерк того, что происходит в природе с тех пор, как она существует, и того, что только наблюдение за ее действиями позволило нам обнаружить. Я выполнил свою задачу, если, представив вам результаты моих исследований и моего опыта, я смог раскрыть вам то, что в ваших исследованиях такого рода заслуживает вашего особого внимания.

“Теперь вы, несомненно, понимаете, насколько важны соображения, которые я только что изложил вам, и насколько вы были бы неправы, если бы, посвятив себя изучению животных или растений, вы стремились бы видеть среди них только многочисленные различия, которые мы были вынуждены установить; одним словом, если бы вы ограничились фиксацией в своей памяти изменчивой и неопределенной номенклатуры, которая применяется к столь многим различным телам, вместо того, чтобы изучать саму Природу — ее ход, ее средства и постоянные результаты, которых она знает, как достичь”.

На следующей странице ниже следующие слова: *Исследование единой зоологической философии*.

IV. Взгляды Ламарка, опубликованные в 1806 году. [177]

“Те, кто много наблюдал и консультировался с большими коллекциями, смогли убедиться, что по мере того, как постепенно менялись условия их обитания, воздействие окружающей среды, климат, пища, образ жизни и т.д., пропорционально менялись характеристики размера, формы, соотношения частей, цвета, консистенции, продолжительности жизни, подвижности и трудолюбия.

“Что касается животных, то они смогли увидеть, что более частое и продолжительное использование любого органа постепенно укрепляет этот орган, развивает его, увеличивает в размерах и придает ему силу, пропорциональную продолжительности времени, в течение которого он использовался; в то время как постоянное неиспользование такого органа незаметно ослабляет его, приводит к ухудшению состояния, прогрессивному снижению его способностей и имеет тенденцию к истощению. [178]

Наконец, было отмечено, что все, что природа заставила индивидов приобретать или терять под постоянным влиянием обстоятельств, в которых их раса существовала в течение длительного времени, она сохранила по наследству в новых индивидах, которые произошли от них (*elle le conserve par la generation aux nouveaux individus qui en proviennent*). Эти истины твердо обоснованы и могут быть неправильно поняты только теми, кто никогда не наблюдал за природой и не следовал ее действиям.

Таким образом, мы уверены, что то, что принимается за *виды* среди живых организмов, и что все специфические различия, отличающие эти природные образования, не обладают абсолютной *стабильностью*, а обладают лишь относительной *стабильностью*; это очень важно учитывать, чтобы установить границы, которые мы должны установить при определении того, что мы должны называть *видами*.

“Известно, что различные места изменяются по природе и характеру в силу своего положения, своего "состава" [мы должны сказать геологическую структуру или особенности] и своего климата; то, что легко воспринимается при взгляде на разные места, отличающиеся особыми характеристиками; уже сейчас можно увидеть причину вариаций естественных продуктов, населяющих эти разные места. Но то, что недостаточно известно, и даже то, во что люди отказываются верить, - это то, что каждое место само по себе со временем меняется в воздействии, климате, природе и характере, хотя и с такой медлительностью по сравнению с нашим периодом времени, что мы приписываем ему совершенную *стабильность*.

Итак, в любом случае эти измененные места пропорционально изменяют обстоятельства относительно живых тел, которые их населяют, и это снова оказывает другое влияние на те же самые тела.

Из этого мы видим, что если в этих изменениях есть крайности, то есть и градации (*нюансы*), то есть промежуточные этапы, которые заполняют интервал; следовательно, существуют также градации в различиях, которые отличают то, что мы называем *видами*.

“Действительно, поскольку мы постоянно встречаемся с такими оттенками (или промежуточными ступенями) между этими так называемыми *видами*, мы оказываемся вынужденными опускаться до мельчайших деталей, чтобы найти какие-либо различия; малейшие особенности формы, цвета, размера и часто даже различия, воспринимаемые только в аспекте особи по сравнению с другими особями, которые связаны с ней тем более своими отношениями, используются натуралистами для установления специфических различий; так что, когда малейшие разновидности считаются видами, наши каталоги видов становятся бесконечно большими, и название вида становится все более распространенным. произведения природы, представляющие для нас наибольший интерес, так сказать, похоронены в этих огромных списках, их стало очень трудно найти, потому что теперь объекты в основном определяются только признаками, которые наши органы чувств едва ли позволяют нам воспринимать.

“Между тем мы должны помнить, что ничего из всего этого не существует в природе; что она не знает ни классов, ни отрядов, ни родов, ни видов, несмотря на все основания, которые, по-видимому, дает им часть природных рядов, содержащаяся в нашей коллекции; и что из органических или живых тел в действительности существуют только индивидуумы, причем среди различных рас, которые постепенно переходят (*нюансно*) ко всем степеням организации” (стр. 14).

На стр. 70 он говорит о животной цепи от монады до человека, восходящей от самого простого к самому сложному. Монада наиболее проста, наиболее похожа на зародыш живых тел, и от ее природы переходят к волчкам, протейам, вибрионам; от них природа приходит к образованию “*polypes rotifères*”, а затем к “*Radiaires*”, червям, паукообразным, ракообразным и иусоногим.

СНОСКИ:

[162] *Discours d'ouverture du Cours de Zoologie donné dans le Muséum national d'Histoire naturelle, le 21 floréal, an 8 de la République* (1800). Флореаль - это название, принятое Национальным собранием для обозначения восьмого месяца в году. В годы Республики с 1 по 7 он продолжался с 20 апреля по 19 мая включительно, а в 8-13 годах - с 21 апреля по 20 мая

(*Энциклопедия имен века*). Итак, лекция, в которой Ламарк впервые изложил свои взгляды, была прочитана где-то между 21 апреля и 20 мая 1800 года.

[163] Ламарк под словом *генерация* подразумевает наследственность. Он нигде не использует слово *эредит*.

[164] “L’oiseau que le besoin attire sur l’eau pour y trouver la proie qui le fait vivre, écarte les doigts de ses pieds lorsqu’il veut frapper l’eau et se mouvoir à sa surface” (p. 13). Если слово *veut* предполагало, что доктрина аппетитности в значении была слишком далеко продвинута критиками Ламарка.

[165] Этого он уже касался в своих *Воспоминаниях о физическом состоянии и естественной истории* (стр. 342).

[166] *Система животных без вертелов*, стр. 16 и 17.

[167] Я привел неоспоримые доказательства в своей книге “*Гидрогеология*”, и я убежден, что однажды все будут вынуждены принять эти великие истины.

[168] *Ranunculus aquaticus capillaceus* (Tournef., стр. 291).

[169] *Ranunculus aquaticus* (folio rotundo et capillaceo, Tournef., стр. 291).

[170] *Gramen junceum* и др. (Морис, история. 3, с. 8, т. 9, ф. 4).

[171] *Discours d’ouverture d’un Cours de Zoologie, prononcé en prairial, an XI, au Muséum d’Histoire naturelle, sur la question, Qu’est-ce que l’espèce parmi les corps vivans?* (1803).

[172] *Исследования по организации живого корпуса*, стр. 9.

[173] “Смотрите в конце этого рассуждения набросок зоологической философии относительно этого предмета”. [Этот набросок не был добавлен — только название в конце книги.]

[174] See the *Annales du Muséum d’Hist. nat.*, IV^e cahier. 1., 1802, pp. 302, 303: *Mémoires sur les Fossiles des Environs de Paris*, etc. В своих *Беседах* то, что написал в 1802 году в *Анналах*.

[175] Там же. Это повторяется из статьи в *Анналах*.

[176] Там же. “See my *Recherches sur les Corps vivans*” (Appendix, p. 141).

[177] *Discours d’Ouverture du Cours des Animaux sans Vertèbres, prononcé dans le Muséum d’Histoire naturelle en mai 1806*. (Без отиска. 8^o, стр. 108.) Здесь переведены только самые важные отрывки.

[178] “Мы знаем, что все формы органов по сравнению с использованием этих же органов всегда идеально адаптированы. Но в этой связи существует распространенная ошибка, поскольку считается, что формы органов обусловили их функции (*en ont amené l’emploi*), тогда как легко продемонстрировать наблюдением, что именно использование (*обычаи*) дали начало формам органов”.

ГЛАВА XVII

“ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ”

Зрелые взгляды Ламарка на теорию происхождения составляют часть его знаменитой *зоологической философии*. Мы позволим ему рассказать историю сотворения мира естественными причинами, насколько это возможно, его собственными словами.

В *предупреждении*, или предисловии, он говорит, что его опыт привел его к пониманию того, что свод предписаний и принципов, относящихся к изучению животных и даже применимых к другим разделам естественных наук, сейчас был бы полезен, поскольку наши знания о зоологических фактах за последние около тридцати лет значительно продвинулись вперед.

После упоминания различий в строении и способностях, характеризующих животных разных групп, он переходит к изложению своей теории и начинает с вопроса:

“В самом деле, как я могу рассматривать странные изменения в строении животных, когда мы просматриваем ряд от наиболее совершенных к наименее совершенным, не задаваясь вопросом, как мы можем объяснить факт столь положительный и столь замечательный — факт, подтвержденный для меня столькими доказательствами? Не должен ли я думать, что природа последовательно производила различные живые существа, продвигаясь от самых простых к самым сложным; потому что, поднимаясь по животной лестнице от самых несовершенных к самым совершенным, организация совершенствуется и постепенно усложняется самым замечательным образом?”

Это приводит его к размышлению о том, что такое жизнь, и он замечает (стр. xv), что она не существует без внешних стимулов. Условия, необходимые для существования жизни, оказываются полностью развитыми в простейшей организации. Затем мы приходим к вопросу, как эта организация, по причине определенных изменений, может дать начало другим организмам, менее простым, и, в конце концов, породить существа, постепенно усложняющиеся, как мы видим, поднимаясь по животной лестнице. Затем, используя два следующих соображения, он полагает, что видит решение проблемы, которая занимала его мысли.

Затем он называет в качестве факторов (1) использование и неиспользование; (2) движение внутренних жидкостей, с помощью которых открываются проходы через клетчатку, в которой они перемещаются, и, наконец, создаются различные органы. Следовательно, *движение жидкостей во внутренних органах животных и влияние новых обстоятельств*, поскольку животные постепенно подвергаются им, распространяясь во все пригодные для обитания места, являются двумя общими причинами, которые привели различных животных к тому состоянию, в котором мы их сейчас видим. Между тем он осознал важность сохранения по наследству, хотя он нигде не использует это слово, в новых воспроизводимых индивидах всего, что было приобретено в результате жизни и влияющих обстоятельств в организации тех, кто передал им существование.

В *Предварительных беседах*, имея в виду *прогрессию* организации животных от простейших к человеку, а также последовательное приобретение различных специальных органов и, следовательно, такого количества способностей, какое получают новые органы, он замечает:

Тогда мы можем понять, как потребности (*besoins*), вначале сведенные к нулю и число которых постепенно увеличивается, вызвали склонность (*склонность*) к действиям, пригодным для ее удовлетворения; как действия, став привычными и энергичными, вызвали развитие органов, которые их выполняют; как сила, возбуждающая органические движения, может у простейших животных находиться вне их и, тем не менее, оживлять их; как, затем, эта сила была перенесена и закреплена в самом животном; наконец, как она затем стала основой организма. источник чувствительности и, в конечном счете, источник интеллектуальных актов.

Я добавлю, что если бы этому методу следовали, тоощущения не рассматривались бы как общая и непосредственная причина органических движений, и не было бы сказано, что жизнь - это серия движений, которые выполняются в силу ощущений, получаемых различными органами; или, другими словами, что все жизненные движения являются продуктом впечатлений, получаемых чувствительными частями. [179]

“Эта причина, по-видимому, до известной степени установлена в отношении наиболее совершенных животных; но если бы это было так относительно всех живых существ, все они были бы наделены способностью ощущать. Но нельзя доказать, что это относится к растениям, и точно так же нельзя доказать, что это относится ко всем известным животным.

“Но природа, создавая свои организмы, не начинала с того, что внезапно развила такую выдающуюся способность, как способность ощущать: у нее были средства для развития этой способности у несовершенных животных первых классов животного царства”, имея в виду простейших. Но она достигла этого постепенно и последовательно. “Природа постепенно создавала различные особые органы, а также способности, которыми обладают животные”.

Он отмечает, что, хотя классификация живых форм необходима, все же все наши классификации искусственны; что видов, родов, семейств, отрядов и классов в природе не существует — реально существуют только особи. В третьей главе он дает старое определение видов, что они фиксированы и неизменяемы, а затем говорит о серии животных, говоря:

Я не хочу этим сказать, что существующие животные образуют очень простой ряд и особенно равномерно распределены; но я утверждаю, что они образуют разветвленный ряд, [180] неравномерно распределенный, и в его частях нет прерывности или, по крайней мере, не всегда был, если верно, что из-за исчезновения некоторых видов есть некоторые разрывы. Отсюда следует, что *вид*, завершающий каждую ветвь общего ряда, связан по крайней мере с одной стороны с другими *видами*, которые переходят в него” (стр. 59).

Затем он указывает на трудность определения того, что является видами некоторых крупных родов, таких как *Parilio*, *Ichneumon* и др. Как возникают новые виды, видно из наблюдений.

“Ряд фактов учит нас, что по мере того, как особи одного из наших видов подвергаются изменениям в ситуации, климате, образе жизни или привычках, они тем самым подвергаются влияниям, которые постепенно меняют состав и пропорции их частей, их форму, их способности, даже их строение; так что из этого следует, что все они через некоторое время участвуют в изменениях, которым они подверглись.

“В одном и том же климате очень разные ситуации и воздействия вызывают простые вариации у встречающихся там особей; но по прошествии времени постоянные различия в

положении особей, о которых я говорю, которые живут и последовательно размножаются при одних и тех же обстоятельствах, вызывают в них различия, которые становятся в некоторой степени существенными для их существования, так что в конце многих последовательных поколений эти особи, первоначально принадлежавшие к другому виду, окончательно трансформировались в новый вид, отличный от другого.

Например, если семена травы или любого другого растения, естественного для влажного поля, каким-либо образом перенести сначала на склон соседнего холма, где почва, хотя и более возвышенная, все же будет достаточно влажной, чтобы позволить растению там жить, и если в результате того, что растение прожило там и прошло через несколько поколений, оно постепенно достигнет сухой и почти безводной почвы горного склона; если растению удастся там выжить и оно сохранит себя там в течение ряда поколений, оно изменится настолько, что любой ботаник, который найдет это там превратило бы его в отдельный вид.

То же самое происходит и с животными, которых обстоятельства вынудили изменить климат, образ жизни и привычки; но в их случае для воздействия причин, которые я только что привел, требуется еще больше времени, чем растениям, чтобы вызвать заметные изменения в особях.

“Идея охватить под названием *видасовокупность* сходных особей, которые сохраняются из поколения в поколение и которые остаются неизменными до тех пор, пока существует природа, подразумевает необходимость того, чтобы особи одного и того же вида не скрещивались с особями другого вида.

К сожалению, наблюдения доказали и до сих пор доказывают каждый день, что это соображение необоснованно; ибо гибриды, очень распространенные среди растений, и пары, которые мы часто наблюдаем между особями очень разных *видов* животных, привели нас к пониманию того, что границы между этими предполагаемыми постоянными видами не так постоянны, как это представлялось.

“По правде говоря, из этих единичных союзов часто ничего не получается, особенно если они очень разнородны, и тогда индивидуумы, которые возникают в результате них, обычно бесплодны; но также, когда различия менее велики, мы знаем, что рассматриваемого дефолта не происходит.

Но этой причины достаточно только для того, чтобы шаг за шагом создавать разновидности, которые в конце концов становятся расами и которые со временем образуют то, что мы называем *видами*.

Чтобы решить, имеет ли сформированное представление о *видах* какое-либо реальное основание, давайте вернемся к соображениям, которые я уже объяснял; они приводят нас к пониманию:

1. Что все организованные тела нашего земного шара являются истинными творениями Природы, которые она последовательно сформировала по прошествии большого количества времени;

“2. Это, по ее мнению. Природа начала и начинает снова каждый день формировать простейшие организмы, и что она непосредственно создает только те, а именно, которые являются первыми зародышами (*ébauches*) организации, которые обозначаются выражением *самопроизвольных зарождений*;

3. Что первые зародыши животного и растения, сформировавшиеся в соответствующих местах и обстоятельствах, сформировавшие способности зарождающейся жизни и органического движения, неизбежно постепенно развили органы и что со временем они разнообразили их, как и части;

4. Что способность к росту в каждой части организованного организма, присущая первым созданным формам жизни, дала начало различным способам размножения и возрождения особей; и что, следовательно, прогресс, достигнутый в составе организации, а также в форме и разнообразии частей, был сохранен;

5. Что с помощью достаточного времени, обстоятельств, которые были неизбежно благоприятными, изменений состояния, которым последовательно подвергалась каждая часть земной поверхности, — одним словом, благодаря силе, которой новые ситуации и новые привычки изменяют органы живых существ, все существующие ныне органы постепенно формировались такими, какими мы их сейчас видим;

6. Наконец, что, согласно подобному порядку вещей, живые существа, претерпевшие каждое из более или менее значительных изменений в состоянии своего строения и частей, то, что мы называем среди них *видом*, постепенно и последовательно формировалось таким образом, имея лишь относительное постоянство в своем состоянии и не будучи таким старым, как сама Природа.

Но, скажут, когда предполагается, что с помощью большого количества времени и бесконечного разнообразия обстоятельств Природа постепенно сформировала различных животных, известных нам, разве нас не остановит в этом предположении простое соображение о замечательном разнообразии, которое мы наблюдаем *винстинктах* разных животных, и о чудесах всякого рода, которые представляют различные виды их *трудолюбия*?

Осмелимся ли мы распространить дух системы настолько далеко, чтобы сказать, что Природа сама создала это поразительное разнообразие средств, приспособлений, мастерства, предосторожностей, терпения, *трудолюбие* животных предлагает нам так много примеров? То, что мы наблюдаем в этом отношении в простом классе *насекомых*, разве этого в тысячу раз более чем достаточно, чтобы заставить нас осознать, что предел могущества Природы ни в коем случае не позволяет ей самой творить столько чудес, но и заставить самого упрямого философа признать, что здесь была необходима воля Верховного Автора всего сущего, и ее одной было достаточно, чтобы создать так много восхитительных вещей?

“Без сомнения, было бы опрометчиво или, скорее, совершенно бессмысленно претендовать на установление пределов власти первого Автора всего сущего; но, помимо этого, никто не осмелился бы сказать, что эта бесконечная сила не могла желать того, чего Природа даже показывает нам, что она желала” [181] (стр. 67).

Ссылаясь на предполагаемое доказательство постоянства видов, выдвинутое Кювье в “*Анналах музея естественной истории*” (i, стр. 235 и 236), что мумии птиц, крокодилов и других животных Египта ничем не отличаются от ныне живущих, Ламарк говорит:

“Несомненно, было бы очень странно, если бы это было иначе, потому что положение Египта и его климат все еще почти точно такие же, какими они были в ту эпоху. Более того,

обитающие там птицы все еще существуют в тех же условиях, что и тогда, не будучи вынужденными менять свои привычки.

“Более того, кто не понимает, что птицы, которые могут так легко менять свое положение и искать подходящие им места, менее подвержены, чем многие другие животные, изменениям местных условий и, следовательно, менее ограничены в своих привычках”.

Он добавляет тот факт, что животные, о которых идет речь, населяли Египет в течение двух или трех тысяч лет, и не обязательно всегда, и что этого времени недостаточно для заметных изменений. Затем он дает следующее определение вида, которое является лучшим из когда-либо предложенных: “Таким образом, виды обладают лишь относительной стабильностью и неизменны лишь временно”.

“Тем не менее, чтобы облегчить изучение и познание стольких различных организмов, полезно давать название *вида* каждой сходной совокупности сходных особей, которые сохраняются наследственностью (*генерацией*) в одном и том же состоянии, до тех пор, пока обстоятельства их положения не изменятся настолько, чтобы изменить их привычки, характер и форму”.

Затем он обсуждает ископаемые виды способом, уже описанным в главе III. (стр. 75).

Таким образом, тема сдерживания перенаселения более мелкими и слабыми животными, или борьбы за существование, обсуждается в главе IV.:

“Вследствие чрезвычайного размножения мелких видов, и особенно самых несовершенных животных, многочисленность особей могла бы нанести ущерб сохранению вида, прогрессу, достигнутому в улучшении организации, — одним словом, общему порядку, если бы природа не приняла мер предосторожности, чтобы удержать это размножение в надлежащих пределах, за которые она никогда бы не перешла.

“Животные пожирают друг друга, за исключением тех, которые питаются только растениями; но последние подвергаются опасности быть съеденными плотоядными животными.

“Мы знаем, что сильнейшие и лучше всего вооруженные пожирают более слабых, и что более крупные виды пожирают меньших. Тем не менее, особи одного вида редко пожирают друг друга: они воюют с другими расами. [\[182\]](#)

“Размножение мелких видов животных настолько значительно, а обновление их поколений происходит так быстро, что эти мелкие виды сделали бы землю непригодной для жизни других, если бы природа не установила предел их чудовищному размножению. Но поскольку они служат добычей для множества других животных, поскольку продолжительность их жизни очень ограничена и поскольку понижение температуры убивает их, их численность всегда поддерживается в надлежащих пропорциях для сохранения их рас и рас других.

Что касается более крупных и сильных животных, то они были бы слишком доминирующими и нанесли бы ущерб сохранению других рас, если бы размножались в слишком больших пропорциях. Но их расы, пожирающие друг друга, размножались бы лишь медленно и в небольшом количестве за раз; это поддерживало бы в этом отношении тот вид равновесия, который должен существовать.

“Наконец, только человек, рассматриваемый отдельно от всего, что ему свойственно, по-видимому, способен размножаться бесконечно, потому что его интеллект и ресурсы предохраняют его от того, чтобы его рост был остановлен прожорливостью каких-либо животных. Он осуществляет над ними такое превосходство, что, вместо того чтобы бояться более крупных и сильных рас животных, он, таким образом, скорее способен уничтожить их и постоянно сдерживает их размножение.

Но природа наделила его многочисленными страстями, которые, к сожалению, развиваются вместе с его интеллектом, таким образом, создают большое препятствие для чрезвычайного размножения особей его вида.

“В самом деле, кажется, что человек взял на себя непрестанное сокращение числа своих собратьев; ибо никогда, я не колеблюсь сказать, земля не будет покрыта таким населением, какое она могла бы поддерживать. Некоторые из его пригодных для жизни частей всегда были бы попеременно очень малонаселенными, хотя время для этих попеременных изменений было бы для нас неизмеримо.

“Таким образом, благодаря этим мудрым предосторожностям все сохраняется в установленном порядке; изменения и постоянные обновления, которые можно наблюдать в этом порядке, поддерживаются в пределах, за которые они не могут перейти; все расы живых существ существуют, несмотря на свои вариации; прогресс, достигнутый в улучшении организации, не теряется; все, что кажется беспорядочным, перевернутым, аномальным, непрестанно возвращается в общий порядок и даже сотрудничает с ним; и особенно и всегда воля возвышенного Творца природы и всех существующих вещей неизменно выполняется” (с. 98-101).

В шестой главе автор рассматривает деградацию и упрощение структуры от одного конца к другому в ряду животных, происходящее, как он говорит, обратно общему порядку природы, от сложного к более простому. Почему он таким образом развивает эту идею всеобщей деградации, не очень понятно, поскольку она не согласуется с его взглядами, столь часто высказываемыми в других местах, о прогрессивной эволюции от простого к сложному и с его собственной классификацией животного царства, начинающейся с простейших форм и заканчивающейся человеком. Возможно, однако, что он временно применяет преобладающий метод начинать с высших форм, чтобы четко выявить последовательные ступени неполноценности или деградации, представленные в нисхождении по животной шкале.

Мы приведем некоторые отрывки из этой главы, которые имеют отношение к его теории происхождения. Говоря о различных видах водной среды, он замечает:

“Прежде всего, следует отметить, что в самих водах она [Природа] представляет значительно разнообразные условия; пресные воды, морские воды, спокойные или застойные воды, проточные воды или ручьи, воды теплого климата, воды холодных регионов, наконец, мелководные и очень глубокие, предлагают множество особых условий, каждое из которых по-разному действует на обитающих в них животных. Теперь, в степени, равной составу организации, расы животных, подверженные любому из этих обстоятельств, подверглись особым влияниям и были ими разнообразны”.

Затем он, упомянув об общей деградации батраков, касается атрофии ног, которая произошла у змей:

“Если мы должны рассматривать потерю ног, наблюдаемую у змей, как результат *деградации*, то *офидии* должны рассматриваться как составляющие низший отряд рептилий; но было бы ошибкой принимать это во внимание. Действительно, змеи - это животные, которые, чтобы спрятаться, взяли за привычку скользить прямо по земле, и их тело очень значительно удлинилось, непропорционально своей толщине. Теперь, удлиненные ноги оказываются невыгодными из-за их необходимости скользить и прятаться, очень короткие ноги, которых всего четыре, поскольку они являются позвоночными животными, были бы неспособны двигать своим телом. Таким образом, повадки этих животных были причиной исчезновения их ног, и все же *батраки*, у которых они есть, обладают более деградированной организацией и ближе к рыбам” (стр. 155).

Обращаясь на следующей странице к рыбам, он замечает: —

“Без сомнения, их общая форма, отсутствие сужения между головой и телом для образования шеи и различные плавники, которые поддерживают их вместо ног, являются результатом влияния плотной среды, в которой они обитают, а не *деградации* их организации. Но это изменение (*деградация*) не менее реально и очень велико, в чем мы можем убедиться, исследуя их внутренние органы; оно таково, что вынуждает нас присвоить рыбам ранг более низкий, чем у рептилий”.

Затем он заявляет, что ряд от миног и рыб до млекопитающих не является регулярно градуируемым, и объясняет это “тем, что работа природы часто изменялась, затруднялась и отклонялась в сторону из-за влияний, которые совершенно разные, даже противоположные обстоятельства оказывали на животных, обнаруженных там незащищенными, в течение длинной череды их обновленных поколений”.

Таким образом, Ламарк объясняет возникновение радиальной симметрии медуз и иглокожих, своих *Radiaires*. В наши дни эту симметрию, возможно, правильнее приписать их более или менее постоянному образу жизни.

“Без сомнения, именно в результате этих средств, которые природа применяет сначала со слабой энергией к *полипам*, а затем с большим развитием *лучей*, была приобретена радиальная форма; потому что тонкие окружающие жидкости, проникающие через пищеварительный канал и являющиеся обширными, смогли за счет постоянно возобновляющегося отталкивания от центра к каждой точке окружности вызвать такое лучевое расположение частей.

Именно по этой причине у *Radiata* кишечный канал, хотя и все еще очень несовершенный, поскольку чаще всего он имеет только одно отверстие, все же осложнен многочисленными расходящимися сосудистыми, часто разветвленными придатками.

“Несомненно, также по этой причине в мягких излучениях, таких как медузы и т.д., мы наблюдаем постоянное изохронное движение, движение, весьма вероятно, являющееся результатом последовательных перерывов между массами тончайших жидкостей, которые проникают во внутренности этих животных, и массами тех же жидкостей, которые вытекают из них, часто распространяясь по всем их частям.

“Мы не можем сказать, что изохронные движения мягких Излучений являются результатом их дыхания; ибо природа ниже позвоночных животных не предлагает, как ни у одного животного, этих чередующихся и размеренных движений вдоха и выдоха. Каким бы ни было

дыхание Иррадиатов, оно чрезвычайно медленное и выполняется без заметных движений” (стр. 200).

Влияние обстоятельств на поступки и привычки животных.

Именно в главе VII взгляды Ламарка представлены более полно, чем где-либо еще, и поэтому мы переводим все это настолько буквально, насколько это возможно, чтобы сохранить точный смысл автора.

Здесь мы имеем дело не с линией аргументации, а с исследованием положительного факта, который является более общим, чем предполагается, и которому не уделили того внимания, которого он заслуживает, несомненно, потому, что очень часто его довольно трудно обнаружить. Этот факт заключается во влиянии, которое обстоятельства оказывают на различные организмы, подвергающиеся им.

“По правде говоря, уже давно было замечено влияние различных состояний нашей организации на наш характер, наши склонности (*пристрастия*), наши действия и даже наши идеи; но мне кажется, что никто еще не осознал влияние наших действий и наших привычек на саму нашу организацию. Теперь, поскольку эти действия и эти привычки полностью зависят от обстоятельств, в которых мы обычно оказываемся, я попытаюсь показать, насколько велико влияние, которое эти обстоятельства оказывают на общую форму, на состояние частей и даже на организацию живых тел. Следовательно, именно этот весьма позитивный факт должен стать предметом данной главы.

“Если бы у нас не было многочисленных случаев ясно распознать последствия этого воздействия на определенные организмы, которые мы перенесли в совершенно новые и отличающиеся обстоятельства, и если бы мы не видели, как эти эффекты и возникающие в результате них изменения производятся, в некотором смысле, у нас на глазах, рассматриваемый важный факт всегда оставался бы неизвестным.

“Влияние обстоятельств действительно действует на живые существа постоянно и повсеместно, но нам трудно оценить это влияние из-за того, что его последствия становятся ощутимыми или узнаваемыми (особенно у животных) только по истечении длительного периода.

Прежде чем изложить и исследовать доказательства этого факта, который заслуживает нашего внимания и который очень важен для зоологической философии, давайте возобновим нить рассуждений, которые мы начали обсуждать.

В предыдущем параграфе мы видели, что теперь неоспоримым фактом является то, что, рассматривая шкалу животных, в некотором смысле обратную природной, мы обнаруживаем, что в группах, составляющих эту шкалу, существует непрерывная, но нерегулярная модификация (*деградация*) в организации животных, которые они составляют, возрастающее упрощение в организации этих организмов; наконец, пропорциональное уменьшение числа способностей этих существ.

“Этот факт, однажды признанный, может пролить свет на тот самый порядок, которому природа следовала при создании всех существующих животных; но он не показывает, почему структура животных в ее возрастающей сложности от более несовершенной до

наиболее совершенной предлагает лишь нерегулярную градацию, протяженность которой представляет ряд аномалий или отклонений, которые в своем разнообразии не имеют видимости порядка.

Теперь, в поисках причины этой исключительной неправильности во все возрастающей сложности организации животных, если мы рассмотрим результат влияния, которое бесконечно разнообразные обстоятельства во всех частях земного шара оказывают на общую форму, части тела и саму организацию этих животных, все будет ясно объяснено.

“Действительно, будет очевидно, что состояние, в котором мы находим всех животных, является, с одной стороны, результатом возрастающей сложности организации, которая стремится сформировать регулярную градацию, а, с другой стороны, что это результат влияния множества очень различных обстоятельств, которые постоянно стремятся разрушить регулярность в градациях возрастающей сложности организации.

Здесь мне становится необходимым объяснить значение, которое я придаю выражению *обстоятельства, влияющие на форму и строение животных*, а именно, что, становясь очень разными, они со временем меняют как свою форму, так и организацию путем соответствующих модификаций.

“Несомненно, если эти выражения понимать буквально, меня обвинили бы в ошибке; ибо каковы бы ни были обстоятельства, они напрямую не вызывают никаких изменений в форме и строении животных.

“Но большие изменения в обстоятельствах вызывают у животных большие изменения в их потребностях, и такие изменения в их потребностях обязательно вызывают изменения в их действиях. Теперь, если новые потребности становятся постоянными или очень постоянными, животные затем приобретают новые *привычки*, которые столь же долговечны, как и потребности, породившие их. Мы видим, что это легко демонстрируется и даже не нуждается в каких-либо объяснениях, чтобы сделать это более понятным.

“Тогда очевидно, что большое изменение обстоятельств, ставшее постоянным в расе животных, приводит этих животных к новым привычкам.

“Теперь, если новые обстоятельства, ставшие постоянными в расе животных, дали этим животным новые *привычки*, то есть побудили их выполнять новые действия, которые стали привычными, — результатом этого будет использование одной части путем предпочтения другой, а в некоторых случаях и полное неиспользование какой—либо части, которая стала бесполезной.

“Ничто из всего этого не должно рассматриваться как гипотеза или просто особое мнение; напротив, это истины, которые для того, чтобы стать очевидными, требуют только внимания к фактам и наблюдения за ними.

“Вскоре мы увидим, приведя известные факты, которые доказывают это, с одной стороны, что новые потребности, сделавшие такую часть необходимой, действительно в результате усилий породили эту часть, и что в результате ее постоянного использования она постепенно усилила ее, развилась и закончилась значительным увеличением ее размера; с другой стороны, мы увидим, что в некоторых случаях новые обстоятельства и новые потребности сделали такую часть совершенно бесполезной, полное неиспользование этой части привело к тому, что она постепенно перестала получать развитие, которое другие части тела получили в результате постоянного использования”. животное получает; что оно

постепенно становится истощенным и худым; и что, наконец, когда это отсутствие использования становится полным в течение длительного времени, та часть, о которой идет речь, заканчивается исчезновением. Все это положительный факт; я предлагаю привести наиболее убедительные доказательства.

“У растений, где нет движений и, следовательно, нет привычек в собственном смысле этого слова, значительные изменения условий не вызывают менее значительных различий в развитии их частей; так что эти различия порождают и развивают определенные из них, в то время как они уменьшают и вызывают исчезновение нескольких других. Но здесь все зависит от изменений, происходящих в питании растения, в его поглощении и транспирации, в количестве тепла, света, воздуха и влажности, которые оно обычно получает; наконец, от превосходства, которое определенные жизненные процессы могут приобретать над другими.

“Между особями одного и того же вида, некоторые из которых постоянно хорошо питаются и находятся в условиях, благоприятных для их всестороннего развития, в то время как другие живут в противоположных условиях, возникает разница в состоянии этих особей, которая постепенно становится очень заметной. Сколько примеров я не мог бы привести относительно животных и растений, которые подтвердили бы обоснованность этой точки зрения! Итак, если обстоятельства остаются прежними, делая привычным и постоянным состояние особей, плохо питающихся, больных или изнемогающих, их внутренняя организация в конце концов видоизменяется, и размножение между рассматриваемыми особями сохраняет приобретенные модификации и заканчивается возникновением расы, очень отличной от расы особей, которые постоянно сталкиваются с обстоятельствами, благоприятствующими их развитию.

“Очень сухая весна является причиной того, что полевая трава растет очень медленно, оставаясь корявой и хилой, цветет и плодоносит, но не сильно разрастается.

“Весна, чередующаяся с теплыми и дождливыми днями, способствует быстрому росту одной и той же травы, и тогда урожай сена получается превосходным.

Но если какая-либо причина увековечивает неблагоприятные обстоятельства, окружающие эти растения, они изменяются пропорционально, сначала по своему внешнему виду и общему состоянию, и, наконец, по некоторым особенностям своих признаков.

“Например, если бы какое-нибудь семя любой из упомянутых трав было перенесено на возвышенное место, на сухую и каменистую лужайку, сильно подверженную ветрам, и проросло там, растение, которое могло бы жить в этом месте, всегда получало бы плохое питание, и особи, размножающиеся там, продолжали бы существовать при этих удручающих обстоятельствах, в результате получилась бы раса, действительно отличная от той, что живет в поле, хотя и происходящая от нее. Особи этой новой расы были бы маленькими, тощими, и некоторые из их органов, развившись больше других, приобрели бы особые пропорции.

“Те, кто много наблюдал и обращался к большим коллекциям, убедились, что по мере изменения условий среды обитания, воздействия, климата, пищи, образа жизни и т.д. пропорционально меняются характеристики животных: размер, форма, соотношение частей тела, окрас, консистенция, подвижность и трудолюбие.

“То, что природа совершает спустя долгое время, мы совершаем каждый день, внезапно изменяя, в случае с живым растением, условия, в которых оно и все особи его вида существуют.

“Все ботаники знают, что растения, которые они пересаживают с места их рождения в сады для выращивания, постепенно претерпевают изменения, которые в конце концов делают их неузнаваемыми. Многие растения, от природы очень волосистые, затем становятся голыми или почти голыми; многие из тех, которые были стелющимися и свисающими, затем становятся прямостоячими; другие теряют свои шипы или колючки; третьи все же из древесного и многолетнего состояния, которым обладает их стебель в теплом климате, переходят в нашем климате в травянистое состояние, и среди этих нескольких есть не что иное, как однолетние растения; наконец, размеры самих их частей претерпевают очень значительные изменения. Эти последствия изменения обстоятельств настолько хорошо известны, что ботаники предпочитают не описывать садовые растения, по крайней мере, только те, которые были недавно выращены.

“Разве культивируемая пшеница (*Triticum sativum*) не является всего лишь растением, доведенным человеком до того состояния, в котором мы ее действительно видим? Кто может сказать мне, в какой стране такое растение живет в естественном состоянии, то есть не является результатом культивирования в каком—то соседнем регионе?

“Где встречаются в природе наша капуста, салат и т. Д. В том состоянии, в каком мы видим их на наших огородах? Разве это не то же самое в отношении ряда животных, которых одомашнивание изменило или значительно модифицировало?

“Какие совершенно разные расы среди наших домашних птиц и голубей, которых мы получили, разводя их в разных условиях и в разных странах, и как тщетно мы теперь пытаемся заново открыть их в природе!

“Те, которые наименее изменены, без сомнения, более поздним процессом одомашнивания, и поскольку они не живут в климате, который им чужд, тем не менее обладают в состоянии некоторых своих частей большими различиями, вызванными привычками, которые мы заставили их усвоить. Таким образом, наши утки и наши домашние гуси восходят по своему типу к диким уткам и гусям; но наши потеряли способность подниматься в высокие слои воздуха и летать над обширными областями; наконец, в состоянии их частей тела произошли решительные изменения по сравнению с состоянием животных той расы, от которой они произошли.

“Кто не знает, что такая местная птица, которую мы выращиваем в клетке и которая живет там пять или шесть лет подряд, а затем заменяется в природе, а именно выпускается на свободу, не может летать, как ее собратья, которые всегда были свободны? Небольшое изменение обстоятельств, повлиявшее на этого индивидуума, только уменьшило его способность к полету и, несомненно, не произвело никаких изменений в форме его частей. Но если бы многочисленный ряд поколений особей одной и той же расы содержался в неволе в течение значительного времени, то нет сомнения, что даже форма частей тела этих особей постепенно претерпела бы заметные изменения. По гораздо более веской причине, если бы вместо простого постоянного содержания в неволе это обстоятельство в то же время сопровождалось переходом к совершенно иному климату и если бы эти особи постепенно привыкали к другим видам пищи и к другим способам передвижения для ее

добывания, то, несомненно, эти обстоятельства, объединившись и став постоянными, незаметно сформировали бы новую и особую расу.

“Где мы находим в природе это множество рас собак, которые в результате приручения, к которому мы низвели этих животных, были доведены до их нынешнего состояния? Где мы находим этих бульдогов, борзых, водяных спаниелей, спаниэлей, мопсов и т.д. и т.п., расы, которые представляют между собой гораздо большие различия, чем те, которые мы признаем специфическими у диких животных того же рода?

“Без сомнения, примитивная отдельная раса, очень близкая к волчьей, если она сама по себе не является истинным типом, была в какой-то период подвергнута человеком процессу одомашнивания. Эта раса, которая тогда не представляла различий между своими особями, была постепенно рассеяна человеком по разным странам с различным климатом; и через некоторое время те же самые особи, подвергнувшись влиянию среды обитания и различных привычек, которые они были вынуждены усвоить в каждой стране, претерпели замечательные изменения и образовали различные особые расы. Итак, человек, который по коммерческим соображениям или из интересов любого другого рода преодолевает очень большое расстояние, привезя в густонаселенное место, например, в крупную столицу, различные породы собак, происходящие из какой-то очень отдаленной страны, затем увеличение числа этих рас по наследству (*генерация*) дало начало последовательно всем тем, кого мы теперь знаем.

“Следующий факт доказывает в отношении растений, как изменение любого важного обстоятельства приводит к изменению частей их организма.

“Пока *Ranunculus aquatilis* погружен в воду, все его листья мелко надрезаны, а деления похожи на волосы; но когда стебли этого растения достигают поверхности воды, листья, которые растут в воздухе, становятся более широкими, округлыми и просто лопастными. Если на несколько футов от одного и того же растения корням удастся протолкнуться в почву, только влажную, без погружения в воду, их стебли становятся короткими, ни один из листьев не разделен на капиллярные деления, что дает начало *Ranunculus hederaceus*, который ботаники рассматривают как вид всякий раз, когда они встречаются с ним.

“Нет сомнения, что применительно к животным важные изменения в условиях, в которых они привыкли жить, не вызывают изменений в их органах; ибо здесь изменения протекают гораздо медленнее, чем у растений, и, следовательно, для нас менее заметны, а их причина менее узнаваема.

“Что касается обстоятельств, которые обладают такой силой в изменении органов живых существ, то наиболее влиятельными, несомненно, являются разнообразие окружающей среды, в которой они живут; но помимо этого, есть много других, которые, кроме того, оказывают значительное влияние на производство рассматриваемых эффектов.

“Известно, что различные местности изменяются по природе и качеству вследствие своего положения, своей природы и своего климата, в чем легко убедиться, пройдясь по разным местам, отличающимся особыми особенностями; следовательно, мы видим причину вариаций животных и растений, обитающих в этих разных местах. Но чего мы недостаточно знаем и даже во что обычно отказываемся верить, так это того, что каждое место само по себе меняется со временем в воздействии, климате, природе и качестве, хотя и

смедлительностью, настолько большой по сравнению с нашей собственной продолжительностью, что мы приписываем ей совершенную стабильность.

“Итак, в любом случае эти изменившиеся местности пропорционально изменяют обстоятельства относительно населяющих их организмов, и последние затем вызывают другие влияния, оказывающие влияние на те же самые существа.

“Из этого мы видим, что, если в этих изменениях есть крайности, то есть и градации, а именно, степени, которые являются промежуточными и которые заполняют интервал. Следовательно, существуют также градации различий, которые отличают то, что мы называем *видами*.

“Таким образом, очевидно, что вся поверхность земли предлагает в природе и положении предметов, занимающих различные ее точки, разнообразие обстоятельств, которое во всем соответствует характеру форм и частей животных, независимо от особого разнообразия, которое неизбежно является результатом прогресса состава организации у каждого животного.

“В каждой местности, где могут жить животные, обстоятельства, устанавливающие там порядок вещей, остаются долгое время одними и теми же и действительно меняются там лишь с такой медлительностью, что человек не может непосредственно заметить их. Он обязан обратиться к памятникам, чтобы признать, что в каждом из этих мест порядок вещей, который он там обнаруживает, не всегда был одинаковым, и понять, что он изменится еще больше.

“Следовательно, расы животных, обитающие в каждом из этих мест, должны сохранять свои обычные привычки и там в течение длительного времени; отсюда нам кажется очевидным постоянство рас, которое мы называем *видами*, — постоянство, которое породило у нас идею о том, что эти расы так же древни, как природа.

“Но в различных точках земной поверхности, которые могут быть обитаемы, природа и расположение мест и климат составляют там для животных, как и для растений, *различные условия* всевозможной степени. Животные, населяющие эти различные места, должны были бы тогда отличаться друг от друга не только из-за естественного состояния организации у каждой расы, но, кроме того, из-за привычек, которые вынуждены иметь особи каждой расы; таким образом, наблюдательный натуралист видит, что по мере того, как он пересекает большие части земной поверхности, обстоятельства меняются несколько заметным образом; он постоянно видит, что виды меняются пропорционально в своих признаках.

“Итак, истинный порядок вещей, который необходимо учитывать во всем этом, состоит в признании:

- “1. Что каждое незначительное изменение, сохраняющееся при обстоятельствах, в которых возникает каждая раса животных, вызывает у них реальное изменение в их желаниях.
2. Что каждое изменение потребностей животных требует от них других движений (*действий*) для удовлетворения новых потребностей и, следовательно, других привычек.
3. Что каждая новая потребность, требующая новых действий для ее удовлетворения, требует от животного, которое ее испытывает, как более частого использования тех своих частей, которыми раньше оно пользовалось меньше, что развивает и значительно

увеличивает их, так и использования новых частей, которые необходимость заставила незаметно развиваться в нем под воздействием его внутренних чувств; что я буду постоянно доказывать известными фактами.

Таким образом, чтобы прийти к знанию истинных причин стольких различных форм и стольких различных привычек, примерами которых являются известные нам животные, необходимо учитывать, что бесконечно разнообразные, но все медленно меняющиеся обстоятельства, в которые последовательно попадают животные каждой расы, вызвали у каждого из них новые потребности и необходимые изменения в их привычках. Более того, если однажды осознать эту истину, которую нельзя отрицать, то будет легко увидеть, как удавалось удовлетворять новые потребности и формировать новые привычки, если уделить какое-либо внимание двум следующим законам природы, которые всегда подтверждаются наблюдением:

“Первый закон.

“У каждого животного, которое не превысило срока своего развития, более частое и продолжительное использование какого-либо органа постепенно укрепляет этот орган, развивает и увеличивает его и придает ему силу, пропорциональную продолжительности такого использования; в то время как постоянное неиспользование такого органа незаметно ослабляет его, приводит к его уменьшению, прогрессивно снижает его способности и заканчивается его исчезновением.

“Второй закон.

“Все, что природа заставила индивидов приобрести или потерять под влиянием обстоятельств, которым их раса может подвергаться в течение длительного времени, и, следовательно, под влиянием преимущественного использования такого органа или постоянного неиспользования такой части, она сохраняет по наследству (*генерация*) и передает новым индивидам, которые происходят от нее, при условии, что приобретенные таким образом изменения являются общими для обоих полов или для тех, которые дали начало этим новым индивидам.

“Это две фундаментальные истины, которые могут быть неправильно поняты только теми, кто никогда не наблюдал природу и не следовал ее действиям, или только теми, кто позволяет себе впасть в ошибку, с которой я боролся.

“Натуралисты, заметив, что формы частей тела животных по сравнению с использованием этих частей всегда находятся в совершенном согласии, подумали, что формы и состояния частей тела обусловили функцию; но это ошибка, ибо легко продемонстрировать наблюдением, что, напротив, потребности и использование органов развили те же самые части, которые даже дали им начало там, где их не существовало, и которые, следовательно, привели к состоянию, в котором мы наблюдаем их у каждого животного.

“Если бы это было не так, природе было бы необходимо создать для частей тела животных столько форм, сколько требовало разнообразие обстоятельств, в которых им приходится жить, и чтобы эти формы, а также обстоятельства никогда не менялись.

“Это, конечно, не существующий порядок вещей, и если бы он действительно был таковым, у нас не было бы английских скаковых лошадей; у нас не было бы наших огромных тягловых лошадей, таких неуклюжих и так отличающихся от названных, ибо сама природа не создала им подобных; у нас не было бы, по той же причине, собак-терьеров с кривыми

ногами, борзых с таким быстрым бегом, водяных спаниелей и т. Д.; У нас не было бы бесхвостых домашних птиц, голубей-веерохвосток и т. Д.; Наконец, мы могли бы выращивать дикорастущие растения столько, сколько нам заблагорассудится. используйте богатую и плодородную почву наших садов, не опасаясь увидеть, как они изменятся в результате длительной культуры.

“Мы давно ощутили силу поговорки, перешедшей в известную пословицу - *привычки становятся второй натурой*.

“Несомненно, если привычки и характер каждого животного никогда не могут изменяться, пословица ложна, не имеет основания и неприменима к примерам, которые привели к ее произнесению.

“Если бы мы серьезно рассмотрели все, что я только что изложил, можно было бы подумать, что у меня были веские основания, когда в моей работе, озаглавленной “*Исследования жизненного корпуса*” (стр. 50), я выдвинул следующее утверждение:

“Не органы, то есть природа и форма частей тела животного, породили его привычки и особые способности; но, напротив, его привычки, образ жизни и обстоятельства, в которых находятся особи, от которых оно происходит, со временем обусловили форму его тела, количество и состояние его органов, наконец, способности, которыми оно обладает”.

“Если мы взвесим это предположение и вспомним все наблюдения, к которым природа и положение вещей постоянно побуждают нас, тогда его важность и основательность станут более очевидными.

“Время и благоприятные обстоятельства - это, как я уже говорил, два основных средства, которые использует природа для обеспечения существования всех своих творений: мы знаем, что время для нее не имеет границ и, следовательно, оно всегда в ее распоряжении.

“Что касается обстоятельств, в которых она нуждается и которые она до сих пор использует ежедневно, чтобы вносить изменения во все, что она продолжает производить, мы можем сказать, что они, в какой-то степени, для нее неисчерпаемы.

“Основные обстоятельства возникают из-за влияния климата; из-за различных температур атмосферы и всех окружающих сред; из-за разнообразия различных местностей и их положения; из-за привычек, обычных движений, наиболее частых действий; наконец, из-за средств сохранения, образа жизни, обороны, размножения и т.д.

Более того, благодаря этим разнообразным влияниям способности возрастают и становятся сильнее при использовании, дифференцируются благодаря новым привычкам, сохраняемым в течение долгих веков, и незаметно организация, консистенция — одним словом, природа и состояние частей, а также органов — участвуют в результатах всех этих влияний, сохраняются и передаются из поколения в поколение.

“Эти истины, которые являются лишь результатами двух вышеупомянутых законов природы, в каждом случае полностью подтверждаются фактами; они ясно указывают на ход природы во всем разнообразии ее продуктов.

Но вместо того, чтобы довольствоваться обобщениями, которые можно было бы рассматривать как гипотетические, давайте непосредственно исследуем факты и рассмотрим у животных влияние использования или неиспользования их органов на сами органы в соответствии с привычками, которые каждая раса была вынуждена приобрести.

“Теперь я попытаюсь доказать, что постоянное неиспользование органов сначала снижает их способности, постепенно обедняет их и в конце концов приводит к их исчезновению или даже к их атрофии, если это неиспользование сохраняется в течение очень длительного времени в последующих поколениях животных одной и той же расы.

Далее я докажу, что, напротив, привычка тренировать какой-либо орган у каждого животного, не достигшего предела уменьшения своих способностей, не только совершенствует и увеличивает способности этого органа, но, кроме того, позволяет ему приобретать развитие и размеры, которые незаметно изменяют его; так что со временем это сильно отличает его от того же органа у другого животного, которое тренирует его гораздо меньше.

“Отсутствие использования органа, ставшее постоянным из-за сформированных привычек, постепенно обедняет этот орган и в конечном итоге приводит к его исчезновению и даже к его разрушению.

Поскольку такое утверждение может быть принято только на основании доказательства, а не путем его простого объявления, давайте докажем это путем цитирования ведущих известных фактов, на которых оно основано.

“Позвоночные животные, план организации которых у всех почти одинаков, хотя они и отличаются большим разнообразием в своих частях, имеют челюсти, вооруженные *зубами*; более того, те из них, у которых обстоятельства выработали привычку глотать пищу без предварительного *пережевывания*, подвергаются риску, в результате чего их зубы становятся неразвитыми. Таким образом, эти зубы либо остаются скрытыми между костными краями челюстей, не появляясь выше, либо даже их десны атрофированы.

“У усатых китов, которые, как предполагалось, были полностью лишены зубов, месье Жоффруа обнаружил их скрытыми в *пастифætus* этого животного. Этот профессор также обнаружил у птиц бороздку, где должны были располагаться зубы; но их там больше не видно.

“Даже в классе млекопитающих, который включает в себя наиболее совершенных животных, и главным образом тех, у которых план организации позвоночных выполнен наиболее совершенным образом, не только усатые не имеют пригодных для использования зубов, но и муравьед (*Murmesophaga*) также находится в том же состоянии, привычка которого не пережевывать пищу долгое время была установлена и сохранялась в его расе.

“Наличие глаз на голове является характеристикой большого числа различных животных и становится существенной частью плана организации позвоночных.

“Тем не менее, крот, который в силу своих привычек очень мало пользуется зрением, имеет только очень маленькие глаза, которые едва видны, поскольку они задействуют эти органы в очень незначительной степени.

“*Аспалакс Оливье (Путешествие в Египет и в Персию, ii. pl. 28, f. 2)*, который живет под землей подобно кроту и который, вероятно, еще меньше, чем это животное, подвергается воздействию дневного света, полностью утратил способность видеть; также у него есть только остатки органа, сиделищем которого он является; и все же эти остатки полностью скрыты под кожей и другими частями, которые их покрывают, и не допускают ни малейшего доступа к свету.

“У *Протея*, водной рептилии, родственной саламандре по своему строению и обитающей в темных подземных водах глубоких пещер, есть, как и у *уаспалакса*, только остатки органов зрения — остатки, которые покрыты таким же образом.

Мы переходим к решающему рассмотрению этого вопроса.

“Свет проникает не везде; следовательно, животные, которые обычно живут в условиях, куда он не проникает, лишены возможности тренировать органы зрения, если природа снабдила их ими. Более того, животные, составляющие часть плана организации, в котором обязательно присутствуют *глаза*, изначально имели их. Однако, поскольку мы находим их среди тех, кто лишен возможности пользоваться этим органом и у кого есть только скрытые остатки, должно быть очевидно, что обеднение и даже исчезновение этих органов являются результатом постоянного отсутствия физических упражнений.

Что доказывает это, так это то, что орган *слуха* никогда не находится в таком состоянии и что мы всегда обнаруживаем его у животных, когда природа их организации требует его существования; причина в следующем.

“*Причина звука*, то, что, приводимое в движение ударами или вибрациями тел, передает органу слуха получаемое им впечатление, проникает повсюду, пересекает все среды обитания и даже массу самых плотных тел: из этого следует, что каждое животное, составляющее часть плана организации, для которого *слух* необходим, всегда имеет возможность упражнять этот орган, в какой бы ситуации оно ни жило. Так, среди *позвоночных животных* мы не видим ни одного, лишенного органов слуха; но в группах ниже их, когда те же самые органы однажды отсутствуют, мы их больше не находим.

С органом зрения дело обстоит иначе, поскольку мы видим, как этот орган исчезает, появляется и снова исчезает, пропорционально возможности или невозможности животного тренировать его.

“У *безголовых моллюсков* сильное развитие мантии этих моллюсков сделало их глаза и даже голову совершенно бесполезными. Эти органы, также составляющие часть плана организации, который должен их составлять, исчезли и атрофировались из-за постоянного неиспользования.

Наконец, это часть плана организации *рептилий*, как и у других позвоночных животных, иметь четыре ноги, прикрепленные к их скелету. Следовательно, змей должно быть четыре, хотя они не относятся к низшему отряду пресмыкающихся и не так близки к рыбам, как батрахии (лягушки, саламандры и т. Д.).

Однако, поскольку змеи приобрели привычку скользить по земле и прятаться в траве, их тело из-за постоянно повторяющихся попыток удлиниться, чтобы проходить через узкие пространства, приобрело значительную длину, непропорциональную своему размеру. Более того, конечности были бы совершенно бесполезны для этих животных и, следовательно, не использовались бы: потому что длинные ноги препятствовали бы их потребности в скольжении, а очень короткие ноги, которых было не более четырех, были бы неспособны двигать их телом. Следовательно, отсутствие использования этих частей, которое было постоянным в расах этих животных, привело к полному исчезновению тех же самых частей, хотя и действительно включенных в план организации животных их класса.

“Многие насекомые, которые по естественному характеру своего отряда и даже своего рода должны были бы иметь крылья, более или менее полностью лишены их из-за

неиспользования. Примерами могут служить жесткокрылые, прямокрылые, перепончатокрылые, полукрылые и т.д.; привычки этих животных не требуют от них использования крыльев.

“Но недостаточно дать объяснение причины, вызвавшей состояние органов различных животных — состояние, которое, как мы видим, всегда одинаково у органов одного и того же вида; мы должны, кроме того, наблюдать изменения состояния, производимые в органах одной и той же особи в течение ее жизни в результате единственного значительного изменения особых привычек у особей этого вида. Следующий факт, который является одним из наиболее замечательных, послужит доказательством влияния привычек на состояние органов и покажет, как изменения, вызванные привычками индивида, влияют на состояние органов, которые приводятся в действие во время применения этих привычек.

“Мсье Тенон, сотрудник Института, сообщил Классу наук, что, исследовав кишечный канал нескольких мужчин, которые всю свою жизнь употребляли алкоголь, он постоянно обнаруживал, что он необычайно укорочен по сравнению с тем же органом у тех, кто не имел такой привычки.

“Мы знаем, что сильно пьющие или те, кто пристрастился к пьянству, употребляют очень мало твердой пищи, что они питаются очень легко и что напитка, который они употребляют в избытке, часто бывает достаточно, чтобы насытить их.

“Более того, поскольку жидкая пища, особенно спиртные напитки, не задерживается надолго ни в желудке, ни в кишечнике, желудок и остальная часть кишечного канала теряют привычку к растяжению у людей с невоздержанностью, а также у людей, ведущих сидячий образ жизни, и у тех, кто занят умственным трудом, кто привык принимать мало пищи. Постепенно их желудок сжимается, а кишечник укорачивается.

“Нас здесь не интересуют усадка и укорачивание, вызванные сморщиванием частей, которые допускают обычное растяжение, если вместо продолжающейся пустоты эти внутренние органы должны быть заполнены; усадка и укорачивание, о которых идет речь, реальны, значительны и таковы, что эти органы скорее раскрылись бы, чем внезапно уступили причинам, которые потребовали бы обычного растяжения.

“В обстоятельствах людей того же возраста сравните человека, который, чтобы посвятить себя обычной учебе и умственной работе, которые затрудняют его пищеварение, приобрел привычку питаться легко, с другим человеком, который обычно много занимается физическими упражнениями, часто выходит на улицу и с аппетитом ест; желудок первого будет ослаблен, и небольшое количество пищи наполнит его, в то время как желудок второго будет не только сохранен в обычном состоянии, но даже укреплен.

“Здесь мы имеем дело с органом, сильно измененным в своих размерах и способностях по единственной причине изменения привычек в течение жизни индивида.

“Частое использование органа, ставшее постоянным по привычке, увеличивает способности этого органа, даже развивает его и позволяет ему приобретать размеры и силу действия, которыми он не обладает у животных, которые меньше тренируются.

Мы только что сказали, что отсутствие использования органа, который обязательно существует, изменяет его, обедняет и заканчивается полным исчезновением.

Сейчас я продемонстрирую, что постоянное использование органа с усилиями, направленными на использование его возможностей в обстоятельствах, когда он был бы полезен, укрепляет, расширяет и приумножает этот орган или создает новый, который может выполнять необходимые функции.

“Птица, которую необходимость гонит к воде, чтобы найти там добычу, пригодную для ее пропитания, разжимает пальцы своих лап, когда она хочет ударить по воде и проплыть по ее поверхности. Кожа, соединяющая эти пальцы у их основания, вследствие непрестанно повторяющихся актов раздвигания приобретает привычку растягиваться; так что через некоторое время широкие перепонки, соединяющие пальцы уток, гусей и т. Д., Формируются такими, какими мы их видим. Те же усилия, прилагаемые при плавании — т.е. При отталкивании воды, чтобы продвигаться вперед и двигаться в этой жидкости, — аналогичным образом расширили перепонку, расположенную между пальцами лягушек, морских черепах, выдры, бобра и т.д.

Напротив, у птицы, образ жизни которой приучает ее садиться на деревья и которая рождается от особей, которые все заразились этой привычкой, пальцы на лапах обязательно длиннее и имеют иную форму, чем у водных животных, о которых я только что упомянул. Его когти через некоторое время стали удлинненными, заостренными и изогнутыми или крюкообразными, чтобы хвататься за ветки, на которые животное часто опирается.

Точно так же мы видим, что береговая птица, которая не склонна плавать и которая, кроме того, нуждается в приближении к кромке воды, чтобы найти там свою добычу, находится в постоянной опасности утонуть в иле. Теперь эта птица, желая действовать так, чтобы ее тело не упало в воду, прилагает все усилия, чтобы вытягивать и удлинять свои ноги. Из этого следует, что давняя привычка этой птицы и других представителей ее расы вытягивать и постоянно удлинять свои ноги является *причиной* того, что особи этой расы поднимаются как на ходулях, постепенно приобретая длинные голые ноги, лишенные перьев до бедер, а часто и выше них (*Система животных без позвоночника*, стр. 16).

“Мы также видим, что та же самая птица, желая поймать рыбу, не намочив своего тела, вынуждена прилагать постоянные усилия, чтобы удлинить свою шею. Теперь результаты этих привычных усилий у этой особи и у представителей ее расы позволили им со временем необычайно удлинить их — о чем, действительно, свидетельствует длинная шея всех береговых птиц.

“Если у каких-либо плавающих птиц, таких как лебедь и гусь, короткие ноги, тем не менее, очень длинная шея, то это потому, что эти птицы, плавая на поверхности воды, имеют привычку опускать голову как можно ниже, чтобы ловить водных личинок и различных животных для пропитания, и потому, что они не прилагают никаких усилий, чтобы удлинить свои ноги.

“Когда животное для удовлетворения своих потребностей предпринимает неоднократные усилия по удлинению своего языка, он приобретает значительную длину (муравьед, зеленый дятел); когда оно вынуждено схватить что-либо этим же органом, тогда его язык раздваивается. Поведение колибри, которые хватают языком, и ящериц и змей, которые используют его для ощупывания и изучения предметов, находящихся перед ними, являются доказательствами того, что я защищаю.

“Потребности, всегда вызываемые обстоятельствами и сопровождаемые постоянными усилиями по их удовлетворению, не ограничены в результатах, в изменении — то есть в увеличении или уменьшении — объема и способностей органов; но они также вытесняют те же самые органы, когда определенные из этих потребностей становятся необходимостью.

“У рыб, которые обычно плавают в больших водоемах, имея потребность видеть сбоку, на самом деле глаза расположены по бокам головы. Их тела, более или менее уплощенные в зависимости от *вида*, имеют стороны, перпендикулярные плоскости воды, а их глаза расположены таким образом, что на каждой уплощенной стороне есть по глазу. Но те рыбы, чьи привычки ставят их перед необходимостью постоянно приближаться к берегам, и особенно к отмелям или там, где уклон небольшой, были вынуждены плавать на своих приплюснутых мордах, чтобы иметь возможность подплывать ближе к кромке воды. В этой ситуации, когда они получают больше света сверху, чем снизу, и испытывают особую потребность быть всегда внимательными к тому, что происходит над ними, эта потребность заставила один из их глаз претерпеть своего рода смещение и принять очень необычное положение, которое знакомо нам по *подошвам, турбинам, мазкам* т.д. (*Плевронекты и ахирусы*). Положение этих глаз асимметрично, потому что это результат неполного изменения. Теперь это изменение полностью завершено в лучах, где поперечное уплощение тела полностью горизонтально, как и головы. Кроме того, глазки скатов, оба расположенные на верхней стороне, стали симметричными.

“Змеи, которые скользят по поверхности земли, вынуждены видеть главным образом возвышающиеся предметы или то, что находится у них над глазами. Эта необходимость оказала влияние на положение органов зрения у этих животных; и действительно, у них глаза расположены в боковой и верхней частях головы, чтобы легко воспринимать то, что находится над ними или по бокам; но они видят только на небольшом расстоянии то, что находится перед ними. Более того, вынужденные восполнять недостаток способности видеть и распознавать то, что находится перед их головой и что может причинить им вред, они должны только ощупывать такие предметы с помощью своего языка, который они вынуждены высовывать изо всех сил. Эта привычка не только способствовала тому, что язык стал тонким, очень длинным и втягивающимся, но также привела у большого числа видов к его разделению, чтобы дать им возможность ощупывать несколько предметов одновременно; это также позволило им сформировать отверстие на конце головы, позволяющее высовывать язык без необходимости открывать челюсти.

“Нет ничего более замечательного, чем результат привычек травоядных млекопитающих.

“Четвероногое, которому обстоятельства и созданные ими потребности на длительный период, как и другим представителям его расы, дали привычку пощипывать траву, ходит только по земле и вынуждено проводить на четырех лапах большую часть своей жизни, передвигаясь очень мало или лишь в умеренной степени. Значительное время, которое этому виду существ приходится тратить каждый день, чтобы насытиться единственным видом пищи, который им необходим, приводит к тому, что они очень мало передвигаются, так что они используют свои ноги только для того, чтобы стоять на земле, ходить или бегать, и они никогда не служат для хватания за деревья или лазания по ним.

“Из-за этой привычки ежедневно потреблять большое количество пищи, которая приводит к растяжению органов, ее получающих, и передвигаться лишь в ограниченной степени,

тела этих животных стали толстыми, неуклюжими и массивными и приобрели очень большой объем, как мы видим у слонов, носорогов, быков, буйволов, лошадей и т.д.

Привычка большую часть дня стоять прямо на четырех ногах, чтобы пощипать траву, привела к появлению толстого копыта, которое обволакивает кончики пальцев их ступней; и поскольку пальцы их ног не приучены совершать какие-либо движения и поскольку они не служили ни для чего другого, кроме как для опоры, как и остальная часть ноги, большинство из них короткие, уменьшаются в размерах и даже в конце концов полностью исчезают. Так, у *толстокожих* некоторых пять пальцев, окутанных рогом, и, следовательно, их ступня разделена на пять частей; у других их только четыре, а у третьих только три. Но *ужвачных*, которые, по-видимому, являются самыми древними млекопитающими, способными только стоять на земле, на каждой ноге всего по два пальца, а у *солипед* (лошадь, осел) можно найти только один.

Более того, среди этих травоядных животных, и особенно среди жвачных, было обнаружено, что из-за условий пустынных стран, которые они населяют, они постоянно подвергаются опасности стать добычей плотоядных животных и находят спасение только в стремительном бегстве. Необходимость заставила их быстро бегать; и благодаря приобретенной таким образом привычке их тело стало более гибким, а конечности - гораздо более тонкими: мы видим примеры у антилоп, газелей и т. Д.

“Другие опасности в нашем климате, которым постоянно подвергаются олени, косули, лани, погибающие в результате охоты, устроенной человеком, привели их к той же необходимости, приучили к сходным привычкам и привели к тем же результатам.

“Жвачные животные, использующие только свои ноги в качестве опоры и не имеющие сильных челюстей, которые упражняются только в подрезании травы, могут сражаться, нанося удары головой, направляя друг против друга *вершину* этой части.

“В моменты гнева, которые часты, особенно среди самцов, их внутренние чувства своими усилиями сильнее подталкивают жидкости к этой части головы, и там у одних выделяется роговица, а у других костная масса смешивается с роговицей, что дает начало твердым выступам; отсюда происхождение рогов, которыми голова вооружена у большинства этих животных.

Что касается привычек, любопытно наблюдать результаты, проявляющиеся в особой форме и росте жирафа (*camelopardalis*); мы знаем, что это животное, самое высокое из млекопитающих, обитает во внутренних районах Африки и что оно обитает в местностях, где почва, почти всегда засушливая и лишенная растительности, вынуждает его перебирать листву деревьев и прилагать постоянные усилия, чтобы добраться до нее. В результате этой привычки, долгое время сохранявшейся у всех представителей его расы, его передние ноги стали длиннее задних, а шея настолько вытянулась, что жираф, не вставая на задние лапы, поднимает голову и достигает шести метров в высоту (почти двадцати футов).

“Среди птиц страусы, лишенные способности летать и выросшие на очень длинных ногах, вероятно, обязаны своим необычным строением аналогичным обстоятельствам.

“Результат привычек у плотоядных млекопитающих столь же замечателен, как и у травоядных, но он проявляет эффекты другого рода.

Действительно, те из этих млекопитающих, которые в качестве своей расы привыкли как лазать, так и царапать или копать в земле, или разрывать и убивать других животных для

пропитания, были вынуждены пользоваться пальцами своих ног; более того, эта привычка способствовала разделению их пальцев и сформировала когти, которыми они вооружены.

Но среди плотоядных есть такие, которые вынуждены бежать, чтобы настичь свою добычу; более того, поскольку они нуждаются и, следовательно, имеют привычку ежедневно разрывать когтями и глубоко зарывать их в тело другого животного, чтобы схватить и затем разорвать плоть, и благодаря их неоднократным усилиям им удалось приобрести для этих когтей размер и кривизну, которые сильно мешали бы ходьбе или бегу по каменистой почве, в данном случае это привело к тому, что животное было вынуждено прилагать другие усилия, чтобы втянуть назад эти слишком выступающие и изогнутые когти, которые препятствовали бы этому, и отсюда последовало постепенное образование тех особых влагалищ, в которые кошки, тигры, львы и т.д. втягивают свои когти, когда они не в действии.

Таким образом, усилия в каком бы то ни было направлении, предпринимаемые в течение длительного времени или привычно определенными частями живого тела для удовлетворения потребностей, вызываемых природой или обстоятельствами, развивают эти части и заставляют их приобретать размеры и форму, которых они никогда бы не достигли, если бы эти усилия не стали привычным действием животных, которые их осуществляли. Наблюдения, сделанные над всеми известными животными, повсюду послужат примерами.

“Может ли что-нибудь из них быть более поразительным, чем то, что предлагает нам *кенгуру*? Это животное, которое носит своих детенышей в брюшной сумке, усвоило привычку держаться прямо, стоя только на задних лапах и хвосте, и менять свое положение только серией прыжков, при которых оно сохраняет вертикальное положение, чтобы не травмировать своих детенышей.

“Давайте посмотрим на результат:

1. Его передние конечности, которыми он мало пользуется и на которые опирается только в тот момент, когда выходит из вертикального положения, никогда не достигали развития, пропорционального развитию других частей тела, и оставались тонкими, очень маленькими и слабыми;
2. Задние ноги, почти постоянно находящиеся в действии как для поддержки тела, так и для прыжков, напротив, получили значительное развитие и стали очень большими и сильными;
3. Наконец, хвост, который, как мы видим, очень полезен для поддержания животного и выполнения им основных движений, приобрел у основания чрезвычайно замечательную толщину и силу.

“Эти хорошо известные факты, несомненно, хорошо рассчитаны для доказательства того, что является результатом обычного использования животными какого-либо органа или части; и если при наблюдении у животного органа, особенно хорошо развитого, сильного и могущественного, предполагается, что его обычное использование не привело к его возникновению, что при постоянном неиспользовании оно ничего не потеряет и, наконец, что этот орган всегда был таким с момента создания вида, к которому принадлежит это животное, я спрошу, почему наши домашние утки не могут летать, как дикие утки, — словом, я мог бы привести множество примеров, которые могут привести к тому, что наше животное будет летать. докажете различия в нас, возникающие в результате тренировки

или отсутствия использования таких наших органов, хотя эти различия могут и не сохраняться у особей, которые наследуют их генетически, поскольку тогда их продукты были бы еще более значительными.

Во второй части я докажу, что, когда воля побуждает животное к какому-либо действию, органы, которые должны выполнять это действие, немедленно стимулируются притоком тонких жидкостей (нервной жидкости), которые затем становятся определяющей причиной, вызывающей рассматриваемое действие. Множество наблюдений подтверждают этот факт, который в настоящее время неоспорим.

“В результате многократного повторения этих актов организации происходит укрепление, расширение, развитие и даже создание необходимых органов. Необходимо только внимательно наблюдать за тем, что происходит повсюду, чтобы убедиться в хорошо обоснованной основе этой причины органического развития и изменений.

Более того, каждое изменение, приобретенное в органе в результате привычки использования, достаточной для того, чтобы вызвать его, затем сохраняется наследственностью (*генерацией*), если оно является общим для особей, которые при оплодотворении объединяются для воспроизведения своего вида. Наконец, это изменение распространяется и, таким образом, передается всем индивидуумам, которые добиваются успеха и которые оказываются в одинаковых обстоятельствах, если только они не были вынуждены приобретать его теми средствами, которые в действительности его создали.

Кроме того, в репродуктивных союзах скрещивания между особями, обладающими различными качествами или формами, неизбежно противостоят непрерывному распространению этих качеств и этих форм. Мы видим, что в человеке, который подвергается воздействию стольких разнообразных обстоятельств, оказывающих на него влияние, качества или случайные дефекты, которые он приобрел на своем пути, таким образом, не могут сохраняться и передаваться из поколения в поколение. Если при приобретении некоторых особых черт формы или каких-либо дефектов две особи при этом условии всегда будут спариваться, они будут воспроизводить одни и те же черты, и, поскольку последующие поколения ограничены такими союзами, тогда сформируется особая и отчетливая раса. Но постоянные союзы между индивидами, не имеющими одинаковых особенностей формы, привели бы к исчезновению всех характеристик, приобретенных в силу особых обстоятельств.

Исходя из этого, мы можем быть уверены, что, если бы расстояния между местами обитания не разделяли людей, смешение поколений привело бы к исчезновению общих характеристик, отличающих разные нации.

“Если бы я решил провести обзор всех существующих классов, всех отрядов, всех родов и всех видов животных, я бы показал, что строение особей и их частей, их органов, их способностей и т.д. И т.п. Являются во всех случаях единственным результатом обстоятельств, которым природа подвергает каждый вид, и привычек, которым были вынуждены усвоить составляющие его особи, и которые являются лишь продуктом примитивно существующей силы, которая принудила животных придерживаться их хорошо известных привычек.

“Мы знаем, что животное, называемое *ай*, или ленивец (*Bradypus tridactylus*), на протяжении всей жизни находится в состоянии настолько слабом, что оно очень

медлительно и ограничено в своих движениях, и что оно с большим трудом передвигается по земле. Его движения настолько медленны, что считается, что он не может пройти более пятидесяти шагов в день. Также известно, что строение этого животного находится в прямой зависимости от его слабого состояния или неспособности ходить; и что если бы оно захотело совершать какие-либо другие движения, отличные от тех, которые оно совершает, оно не смогло бы этого сделать.

Следовательно, предположив, что это животное получило от природы свою хорошо известную организацию, говорят, что эта организация вынудила его перенять привычки и то жалкое состояние, в котором оно находится.

Я далек от того, чтобы так думать; потому что я убежден, что привычки, которые индивиды расы *ии* были изначально вынуждены усвоить, обязательно привели их организацию в ее действительное состояние.

“Поскольку постоянное воздействие опасностей на какое-то время вынудило особей этого вида укрыться на деревьях и жить в них постоянно, а затем питаться их листьями, очевидно, что тогда они отказались бы от множества движений, которые выполняют животные, живущие на земле.

“Тогда все потребности *ии* сводились бы к тому, чтобы хвататься за ветви, ползти по ним или втягивать их внутрь, чтобы добраться до листьев, а затем оставаться на дереве в своего рода бездействии, чтобы предотвратить падение. Кроме того, такого рода вялость постоянно вызывалась бы жарким климатом, ибо у теплокровных животных жара побуждает их скорее к отдыху, чем к активности.

Более того, в течение длительного периода времени особи расы *ай* сохраняли привычку цепляться за деревья и совершать только медленные и слегка измененные движения, достаточные только для их нужд, их организация постепенно приспособилась к их новым привычкам, и из этого получится:

1. Что руки этих животных, постоянно прилагающих усилия, чтобы с готовностью обхватить ветви деревьев, стали бы удлиняться;
2. Что когти на их пальцах приобрели бы большую длину и крючковатую форму в результате постоянных усилий животного удерживать свою хватку;
- “3. Что их пальцы, никогда не обучавшиеся совершать специальные движения, утратили бы всякую подвижность между собой, объединились бы и сохранили бы способность сгибаться или выпрямляться только все вместе;
- “4. Что их бедра, постоянно охватывающие как стволы, так и более крупные ветви деревьев, будут сжиматься в состоянии привычного разделения, которое приведет к расширению таза и к тому, что вертлужные впадины будут направлены назад;
- “5. Наконец, что большое количество их костей срослось бы, и, следовательно, некоторые части их скелета приобрели бы расположение и фигуру, соответствующие повадкам этих животных и противоречащие тому, что было бы необходимо им для других привычек.

В самом деле, этого никогда нельзя отрицать, потому что на самом деле природа в тысяче других случаев демонстрирует нам силу, оказываемую обстоятельствами на привычки, и влияние привычек на формы, предрасположенности и пропорции частей тела животных, поистине аналогичные факты.

“Поскольку большое количество цитат не требуется, теперь мы видим, к чему сводится обсуждаемый случай.

“Дело в том, что у разных животных, в соответствии со своим родом и видом, есть особые привычки и во всех случаях организация, которая идеально приспособлена к этим привычкам.

“Из рассмотрения этого факта следует, что мы должны быть свободны принять либо одно, либо другое из следующих заключений, и что только одно из них подлежит доказательству.

“*Вывод, признаваемый до сих пор:* Природа (или ее Автор), создавая животных, предусмотрела все возможные условия, в которых они должны жить, и придала каждому виду неизменную организацию, а также форму, определенную и неизменяемую в ее различных частях, которая заставляет каждый вид жить в тех местах и в том климате, где мы его находим, и сохранила там свои известные привычки.

“*Мой собственный вывод:* природа, производя последовательно все виды животных и начиная с наименее совершенных или простейших, чтобы закончить свою работу с наиболее совершенными, постепенно усложнила их строение; и эти животные, распространяясь в целом по всем обитаемым регионам земного шара, каждый вид получил, под влиянием обстоятельств, которым он подвергался, привычки, которые мы наблюдали, и модификации в своих органах, которыми, как показали наблюдения, он обладает.

“Первый из этих двух выводов — это тот, в который верят до настоящего времени, а именно, которого придерживаются почти все; это подразумевает, что у каждого животного неизменная организация и части, которые никогда не менялись и которые никогда не будут меняться; это подразумевает также, что условия мест, в которых обитает каждый вид животных, никогда не будут меняться в этих местностях; ибо, если бы они менялись, одни и те же животные не могли бы там жить, и возможность обнаружения подобных форм в другом месте и транспортировки их туда была бы запрещена.

Второй вывод принадлежит мне лично: он подразумевает, что вследствие влияния обстоятельств на привычки и в результате влияния привычек на состояние частей и даже на организацию каждое животное может претерпеть в своих частях и своей организации изменения, способные стать очень значительными и привести к состоянию, в котором мы находим всех животных.

Чтобы утверждать, что этот второй вывод необоснован, необходимо сначала доказать, что каждая точка поверхности земного шара никогда не меняется по своей природе, своему виду, своему положению на возвышенности или в низменности, своему климату и т.д. и т.п.; И точно так же доказать, что ни одна часть животных не претерпевает, даже по истечении длительного периода, каких-либо изменений в результате изменения обстоятельств и необходимости, которая направляет их к иному образу жизни и деятельности, чем тот, который для них привычен.

Более того, если хотя бы один факт показывает, что животное, долгое время находившееся в состоянии одомашнивания, отличается от дикой формы, от которой оно произошло, и если у такого вида в условиях одомашнивания мы находим большое различие в строении между особями, подверженными таким привычкам, и теми, кто ограничен другими

привычками, то будет несомненно, что первое заключение не соответствует законам природы и что, напротив, второе полностью согласуется с ними.

Таким образом, все вместе подтверждает мое утверждение, а именно, что не форма тела или его частей порождает привычки и образ жизни животных; но, напротив, привычки, образ жизни и все другие влияющие обстоятельства, которые со временем сформировали форму тела и частей животных. С появлением новых форм были приобретены новые способности, и постепенно природа стала формировать животных такими, какими мы их на самом деле видим.

“Может ли быть в естественной истории более важное соображение, которому мы должны уделить больше внимания, чем тому, которое я только что изложил?”

“Мы закончим эту первую часть принципами и изложением естественной классификации животных”.

В четвертой главе третьей части (т. ii. стр. 276-301) Ламарк рассуждает о внутренних чувствах определенных животных, которые провоцируют желания (*besoins*). Это та тема, которая вызвала столько негативной критики и насмешек и во многих случаях привела к полному неприятию всех взглядов Ламарка. Обычно критики Ламарка, которые, очевидно, невнимательно читали его книгу, предполагают или заявляют, что, хотя он утверждал, что растения развились в результате прямого действия физических факторов, в случае со всеми животными этот процесс был косвенным. Но это неверно. Он, очевидно, как мы увидим, относит низших животных, лишенных нервной системы (или того, что он считал лишенным), к той же категории, что и растения. С самого начала он четко заявляет, что только определенные животные и человек наделены этой уникальной способностью, “которая заключается в способности испытывать *внутренние эмоции*, которые вызывают желания и различные внешние или внутренние причины и которые порождают силу, позволяющую им совершать различные действия”.

“Нервный флюид, - говорит он, - может, таким образом, подвергаться движениям в определенных частях своей массы, а также во всех частях сразу; более того, именно эти последние движения составляют *общие движения (разветвления)* этого флюида, и к рассмотрению которых мы сейчас переходим.

“Общие движения нервной жидкости бывают двух видов, а именно:

“1. Частичные движения (*разветвления*), которые в конечном итоге становятся общими и заканчиваются реакцией. Именно движения такого рода вызывают чувства. Мы говорили о них в третьей главе.

“2. Движения, которые являются общими с момента их начала и которые не вызывают реакции. Именно они составляют внутренние эмоции, и только о них мы будем говорить.

Но прежде необходимо сказать несколько слов о *чувстве существования*, потому что это чувство является источником, из которого возникают внутренние эмоции.

“Об ощущении Существования.

“Чувство существования (*sentience d'existence*), которое я буду называть *внутренним чувством*, [183] чтобы отделить от него идею общего состояния (*универсальности*), которым оно не обладает, поскольку оно не является общим для всех живых существ и даже не для всех животных, является очень неясное чувство, которым наделены те животные, у

которых нервная система достаточно развита, чтобы наделить их способностью чувствовать.

“Это чувство, каким бы неясным оно ни было, тем не менее, очень мощно, поскольку оно является источником внутренних эмоций, которые испытывают (*eprouvent*) индивидов, обладающих им, и, как результат, эта особая сила побуждает этих индивидов самим производить движения и действия, которых требуют их желания. Более того, это чувство, рассматриваемое как очень активный *мотор*, действует только таким образом, посылая к мышцам, которые обязательно вызывают эти движения и поступки, нервный флюид, который их возбуждает

“Действительно, в результате органических или витальных движений, которые производятся в каждом животном, то, что обладает достаточно развитой нервной системой, обладает физической чувствительностью и постоянно получает в каждой внутренней и чувствительной части впечатления, которые постоянно воздействуют на него и которые оно ощущает в целом, не будучи способным различать какие-либо отдельные.

“Ощущение существования [сознания] является общим, поскольку почти каждая чувствительная часть тела разделяет его. “Оно образует *этой (moi)*, которым проникнуты все животные, которые только чувствительны, не воспринимая этого, но которое способны заметить те, кто обладает мозгом, обладая силой мысли и уделяя этому внимание. Наконец, это во всем источник силы, которая возбуждается желаниями, которая эффективно действует только под влиянием эмоций и через которую движения и поступки черпают силу, которая их производит”....

“Наконец, внутреннее чувство проявляет свою силу и вызывает движения только тогда, когда существует система мышечных движений, которая всегда зависит от нервной системы и не может иметь места без нее”.

Далее автор утверждает, что эти эмоции органического чувства могут действовать у животных и у человека либо без их участия, либо с актом их воли.

“Из сказанного мы не можем не сомневаться, что внутреннее и общее чувство, побуждающее животных, обладающих нервной системой, приспособленной к чувствованию, должно быть восприимчивым к возбуждению причинами, которые влияют на него; более того, этими причинами всегда являются потребность как в утолении голода, так и в избегании опасностей, избегании боли, поиске удовольствия или того, что приятно индивиду, и т.д.

“Эмоции внутреннего чувства могут быть распознаны только человеком, который один обращает на них внимание, но он воспринимает только те, которые сильны, которые волнуют все его существо, такие как вид с обрыва, трагическая сцена и т.д.”

Затем Ламарк делит эмоции на физические и моральные, причем последние возникают из наших идей, размышлений — короче говоря, из наших интеллектуальных актов, — в объяснении которых нам нет необходимости следовать за ним.

В следующей главе (V.) автор подробно останавливается на силе, которая вызывает действия у животных. “Мы знаем, - говорит он, - что растения могут удовлетворять свои потребности, не двигаясь, поскольку они находят пищу в окружающей *среде*. Но это не то же самое с животными, которые вынуждены передвигаться, чтобы добыть себе пропитание. Более того, у

большинства из них есть другие потребности для удовлетворения, которые требуют других видов движений и действий.” Этот вопрос обсуждается автором часто в неторопливой и пространной манере, с большим или меньшим количеством повторений, которые мы будем сокращать.

Низшие животные — те, у кого нет нервной системы, — двигаются в ответ на раздражитель извне. Природа постепенно создавала различные органы животных, изменяя структуру и положение этих органов в зависимости от обстоятельств, и постепенно совершенствовала их способности. Она начала с заимствования извне, так сказать, из окружающей среды — *производительной силы*, как органических движений, так и движений внешних частей. “Таким образом, она перенесла эту силу [результат действия тепла, электричества и, возможно, других (стр. 307)] в само животное, и, наконец, в самых совершенных животных она предоставила большую часть этой силы в их распоряжение, как я скоро покажу”.

Эта сила, непрерывно вводимая в низших животных, приводит в движение видимые жидкости тела и возбуждает раздражительность содержащихся в них частей, вызывая различные сократительные движения, которые мы наблюдаем; отсюда появление непреодолимой склонности (*склонности*), которая принуждает их выполнять те движения, которые своей непрерывностью или повторяемостью порождают привычки.

Наиболее несовершенные животные, такие как *инфузории*, особенно монады, получают питание за счет поглощения и “внутреннего торможения поглощаемых веществ”. “У них, - говорит он, - нет способности искать свою пищу, у них нет даже способности распознавать ее, но они поглощают ее, потому что она соприкасается с ними со всех сторон (*обычные точки индивидуума*), и потому что вода, в которой они живут, снабжает их ею в достаточном изобилии”.

“Эти хрупкие животные, у которых тонкие жидкости окружающей *среды* составляют стимулирующую причину оргазма, раздражительности и органических движений, выполняют, как я уже сказал, сократительные движения, которые, вызываемые и непрерывно изменяемые этой стимулирующей причиной, облегчают и ускоряют поглощение, о котором я только что говорил”. ...

О переносе силовых движений во внутренних органах животных.

“Если бы природа ограничивалась применением своих первых средств, а именно силы, совершенно внешней и чуждой животному, — ее работа оставалась бы очень важной; животные оставались бы машинами, совершенно пассивными, и она никогда бы не породила ни в одном из этих живых существ замечательных явлений чувствительности, сокровенных ощущений существования, которые проистекают из этого, силы действия, наконец, идей, с помощью которых она может создать самое замечательное из всего, что связано с мыслью — одним словом, интеллект.

Но, желая достичь этих грандиозных результатов, она постепенно подготовила средства, постепенно придавая консистенцию внутренним частям животных; дифференцируя органы, умножая и далее формируя содержащиеся в них жидкости и т.д., После чего она перенесла во внутренности этих животных ту силу, производящую движения и действия, над которыми на самом деле она недоминировала бы поначалу, но которые она по большей части предоставила в их распоряжение, когда их организация станет намного совершеннее.

“Действительно, с того момента, как животная организация достигла достаточного развития в своей структуре, чтобы обладать нервной системой — даже слегка развитой, как у насекомых, — животные, наделенные такой организацией, были наделены внутренним чувством своего существования, и с этого времени сила, производящая движения, была передана в самое нутро животного.

“Я уже сделал очевидным, что эта внутренняя сила, производящая движения и поступки, должна происходить из сокровенного чувства существования, которым обладают животные с нервной системой, и что это чувство, вызываемое потребностями, должно затем приводить в движение тончайшую жидкость, содержащуюся в нервах, и переносить ее к мышцам, которые должны действовать, производя действия, которых требуют потребности.

“Более того, каждая испытываемая потребность вызывает эмоцию во внутреннем чувстве индивида, который ее испытывает; и из этой эмоции рассматриваемого чувства возникает сила, которая дает начало движению частей, задействованных в деятельности....

Таким образом, у животных, обладающих способностью действовать, а именно силой, производящей движения и поступки, внутреннее чувство, которое в каждом случае порождает эту силу, будучи возбуждено какой—либо потребностью, приводит в действие рассматриваемую силу; возбуждает движение вытеснения в тонком флюиде нервов, который древние называли *духами животных*; направляет этот флюид к тому из своих органов, который любая нужда побуждает к действию; наконец, заставляет этот же флюид течь обратно в его обычные резервуары, когда потребности больше не требуют от органа действия.

“Внутреннее чувство заменяет *волю*; ибо теперь важно учитывать, что каждое животное, не обладающее особым органом, в котором или посредством которого оно осуществляет мысли, суждения и т.д., в действительности не имеет воли, не делает выбора и, следовательно, не может контролировать движения, возбуждаемые его внутренним чувством. *Инстинкт* направляет эти действия, и мы увидим, что это направление всегда проистекает из эмоций внутреннего чувства, в которых интеллект не играет никакой роли, и из организации, даже измененной привычками, таким образом, что потребности животных, относящихся к этой категории, неизбежно ограничены и всегда одинаковы у одного и того же вида, внутреннее чувство и, следовательно, способность действовать, всегда вызывают одни и те же действия.

“Это не то же самое у животных, которые помимо нервной системы имеют мозг [автор имеет в виду высших позвоночных] и которые производят сравнения, суждения, мысли и т.д. Те же самые животные более или менее контролируют свою способность действовать в соответствии со степенью совершенства своего мозга; и хотя они все еще сильно подвержены влиянию своих привычек, которые изменили их структуру, они пользуются большей или меньшей свободой воли, могут выбирать и варьировать свои действия или, по крайней мере, некоторые из них”.

Затем Ламарк говорит о потреблении и истощении нервной жидкости при производстве движений животных, что приводит к переутомлению.

Затем он занимается происхождением склонности к тем же действиям и инстинкта у животных.

“Причина хорошо известного явления, которое вынуждает почти всех животных всегда совершать одни и те же действия, и то, что порождает в человеке склонность (*склонность*) повторять каждое действие, становясь привычным, несомненно, заслуживает исследования.

“Животные, которые являются только “разумными” [184]— а именно, которые не обладают мозгом, не могут думать, рассуждать или совершать разумные действия, и их восприятие часто очень запутано — не рассуждают и едва ли могут изменять свои действия. Таким образом, они неизменно связаны привычками. Таким образом, насекомые, которые из всех животных, наделенных чувствами, имеют наименее совершенную нервную систему, [185] воспринимают объекты, которые воздействуют на них, и, по-видимому, запоминают их, когда они повторяются. И все же они могут варьировать свои действия и менять свои привычки, хотя и не обладают органом, действия которого могли бы дать им средства.

“Об инстинктах животных.

“Мы определяем инстинкт как сумму (*ансамбль*) решений (*определений*) животных в их действиях; и, действительно, некоторые думали, что эти определения были продуктом рационального выбора и, следовательно, плодом опыта. Другие, говорит Кабанис, могут думать вместе с наблюдателями всех возрастов, что некоторые из этих решений не следует приписывать какому-либо рассуждению, и что, несмотря на то, что источник этих решений кроется в физической чувствительности, они чаще всего формируются без воли индивидов, способных принимать какое-либо иное участие, кроме как в лучшем руководстве исполнением. Следует добавить, что воля не принимает в этом никакого участия; ибо, когда она не действует, она, конечно, не руководит исполнением.

Если бы было принято во внимание, что все животные, обладающие способностью ощущать, обладают внутренним чувством, которое может быть возбуждено их потребностями, и что движения их нервных жидкостей, являющиеся результатом этих эмоций, постоянно направляются этим внутренним чувством и привычками, тогда было бы сочтено, что у всех животных, лишенных разума, все решения о действиях никогда не могут быть результатом рационального выбора, суждения, полезного опыта — одним словом, воли, — но что они подчинены потребностям, которые возбуждают определенные ощущения и которые пробуждают склонности, побуждающие их к этому.

“Даже у животных, которые обладают способностью совершать определенные разумные действия, все же чаще внутреннее чувство и склонности, проистекающие из привычек, определяют без выбора действия, которые совершают животные.

“Более того, хотя исполнительная сила движений и поступков, а также причина, которая их направляет, должны быть полностью внутренними, нехорошо, как это было сделано, [186] ограничивать внутренними впечатлениями первопричину или провокацию этих актов с намерением ограничить внешними впечатлениями то, что провоцирует разумные действия; ибо, из того немногого, что известно, фактов, подтверждающих разумные действия. исходя из этих соображений, мы убеждены, что в любом случае причины, которые возбуждают и провоцируют действия, иногда являются внутренними, а иногда внешними, что те же самые причины в действительности порождают впечатления, все из которых действуют внутренне.

Согласно идее, обычно связываемой со словом *инстинкт*, способность, выражаемая этим словом, рассматривается как свет, который освещает животных и направляет их в их

действиях, и который для них является тем же, чем для нас является разум. Никто не доказал, что инстинкт может быть силой, побуждающей к действию; что эта сила эффективно действует без какого-либо участия воли и что ею постоянно руководят приобретенные склонности”.

Автор утверждает, что существуют два вида причин, которые могут возбудить внутреннее чувство (органическое чутье), а именно: те, которые зависят от интеллектуальных актов, и те, которые, не проистекая из этого, непосредственно возбуждают его и заставляют направлять свою способность действовать в направлении приобретенных склонностей.

Это единственные причины последнего рода, которые составляют все акты *инстинкта*; и поскольку эти акты не являются результатом обдумывания, выбора, суждения, действия, которые проистекают из них, всегда удовлетворяют, несомненно и безошибочно, испытываемые потребности и склонности, возникающие из привычек.

Следовательно, *инстинкт* у животных - это склонность, которая требует, чтобы ощущения, вызванные возникновением потребностей, побуждали животное действовать без участия какой-либо мысли или какого-либо акта воли.

“Эта склонность обязана организации тем, что привычки изменили в ее пользу, и она возбуждается впечатлениями и потребностями, которые пробуждают органические чувства индивида и помогают ему направлять нервную жидкость в направлении, которое необходимо склонности к активности для приведения мышц в действие.

Я уже говорил, что привычка тренировать такой орган или такую часть тела для удовлетворения часто возникающих потребностей должна придать тонкой жидкости, которая меняет свое место, где должна действовать, силу, которая вызывает действие, с такой легкостью продвигаясь к этому органу, где она так часто использовалась, что эта привычка должна стать в некотором роде врожденной природой индивидуума, которая неспособна ее изменить.

Более того, потребности животных, обладающих нервной системой, в каждом случае зависящей от Строения этих организмов, заключаются в следующем:

“1. О получении любого вида пищи;

“2. Поддаваться сексуальному оплодотворению, которое возбуждает в них определенные ощущения;

“3. Избегать боли;

“4. В поиске удовольствий или счастья.

“Чтобы удовлетворить эти потребности, они приобретают различного рода привычки, которые трансформируются в такое количество склонностей, которым они не могут ни противостоять, ни изменить. Отсюда происходят их привычные действия и их особые склонности, которым мы даем название инстинктов. [187]

“Эта склонность животных сохранять свои привычки и возобновлять действия, являющиеся результатом того, что они однажды были приобретены, затем распространяется посредством размножения, или генерации, которая сохраняет организацию и

расположение частей в достигнутом таким образом состоянии, так что та же самая склонность уже существует у новых особей еще до того, как они ее проявили.

“Таким образом, одни и те же привычки и один и тот же *инстинкт* сохраняются из поколения в поколение у разных видов или рас животных, не предлагая каких-либо заметных вариаций”, [188] до тех пор, пока обстоятельства, необходимые для образа жизни, не претерпевают изменений”.

“О промысле некоторых животных.

“У тех животных, у которых нет мозга, то, что мы называем *трудолюбием* применительно к определенным их действиям, не заслуживает такого названия, поскольку ошибочно приписывать им способность, которой они не обладают.

“Склонности, передаваемые и приобретаемые по наследству (*генерация*); привычки выполнять сложные действия, являющиеся результатом этих приобретенных склонностей; наконец, различные трудности, постепенно и привычно преодолеваемые таким количеством эмоций органического чувства (*внутреннее чувство*), составляют сумму действий, которые всегда одинаковы у особей одной и той же расы, которым мы необдуманно даем название *трудолюбие*.”

“Инстинкт животных, формируемый привычкой удовлетворять четыре вида потребностей, упомянутых выше, и являющийся результатом приобретенных в течение длительного времени склонностей, которые побуждают их действовать определенным для каждого вида образом, в случае некоторых происходит лишь усложнение действий, которые могут удовлетворить эти четыре вида потребностей или определенные из них, и, действительно, только различные трудности, которые необходимо преодолеть, постепенно вынудили животное расширяться и изобретать приспособления, и привели его, без выбора или какого-либо интеллектуального акта, а только с помощью эмоций органического чувства, к тому, чтобы удовлетворить эти четыре вида потребностей. совершать такие-то действия.

Отсюда происхождение у некоторых животных различных сложных действий, которые были названы *трудолюбием* которыми так восторженно восхищаются, потому что всегда предполагалось, по крайней мере молчаливо, что эти действия были надуманными и намеренно спланированными, что явно ошибочно. Они, очевидно, являются плодом необходимости, которая расширила и направила привычки животных, выполняющих их, и которая делает их такими, какими мы их наблюдаем.

То, что я только что сказал, особенно применимо к беспозвоночным животным, у которых отсутствует акт интеллекта. Ни один из них действительно не может свободно изменять свои действия; ни один из них не имеет силы отказаться от того, что мы называем его *отраслью*, чтобы принять какой-либо другой вид.

Таким образом, нет ничего удивительного в предполагаемом трудолюбии муравьиного льва (*Myrmeleon formica-leo*), который, выбросив холмик подвижного песка, ждет, пока песчаный ливень не сбросит добычу на дно воронки, чтобы стать ее жертвой; также нет ничего удивительного в маневрах устрицы, которая для удовлетворения всех своих потребностей только и делает, что открывает и закрывает свою раковину. До тех пор, пока их организация не изменится, они всегда, оба, будут делать то, что мы видим, и они не будут делать это ни добровольно, ни рационально.

Это не относится к позвоночным животным, и именно среди них, особенно у птиц и млекопитающих, мы наблюдаем в их действиях следы истинного *трудолюбия*; потому что в трудных случаях их интеллект, несмотря на их склонность к привычкам, может помочь им варьировать свои действия. Эти действия, однако, не являются обычными и лишь слабо проявляются у определенных рас, которые проявляли их больше, как мы часто имели возможность отмечать ”.

Затем Ламарк (глава vi) исследует природу *воли*, которая, по его словам, на самом деле является принципом, лежащим в основе всех действий животных. Воля, говорит он, является одним из результатов мышления, результатом оттока части нервной жидкости к частям, которые должны действовать.

Он сравнивает мозг с регистратором, на котором запечатлены идеи всех видов, приобретенные индивидом, так что этот индивид по своему желанию вызывает выброс нервной жидкости в этот регистр и направляет ее на любую конкретную страницу. Оставшаяся часть второго тома (глава vii.) посвящена пониманию, его происхождению и идеям. Следующие дополнения относятся к главам vii. и viii. фрагменты первой части этой работы взяты из тома ii, стр. 451-466.

В последних числах июня 1809 года зверинец Музея естественной истории получил фоку (*Фока витулина*), и Ламарк, по его словам, имел возможность наблюдать за его передвижениями и повадками. После описания его привычек плавать и передвигаться по суше и наблюдения за его отношением к когтистым млекопитающим, он говорит, что его главная цель - отметить, что у тюленей задние лапы не расположены в том же направлении, что и ось их тела, потому что эти животные вынуждены привычно использовать их для формирования хвостового плавника, закрывающего и расширяющего за счет растопыривания пальцев лопатку (*палитру*), которая является результатом их соединения.

Напротив, моржи, которые привыкли питаться травой у берега, никогда не используют свои задние лапы в качестве хвостового плавника; но их лапы соединены с хвостом и не могут отделяться друг от друга. Таким образом, у животных сходного происхождения мы видим новое доказательство влияния привычек на форму и строение органов”.

Затем он обращается к летающим млекопитающим, таким как белка-летяга (*Sciurus volans*, *эробаты*, *петавриста*, *сагитта* и *волуцелла*), а затем объясняет происхождение их адаптации к прыжкам в полете.

Эти животные, более современные, чем тюлени, имеющие привычку вытягивать конечности во время прыжка, образуя своего рода *парашют*, могут *только* совершать очень продолжительный прыжок, когда они скользят вниз с дерева или перепрыгивают совсем небольшое расстояние от одного дерева до другого. Теперь, при частом повторении таких прыжков, у особей этих рас кожа на боках растягивается с каждой стороны в рыхлую перепонку, которая соединяет задние и передние ноги и которая, удерживая объем воздуха, предотвращает их внезапное падение. Кроме того, у этих животных нет перепонки между пальцами рук и ног.

“У галеопитека (*Lemur volans*), несомненно, более древней формы, но с теми же повадками, что и у белки-летяги (*Pteromys Geoff.*), кожа на боках более широкая, еще более развитая, соединяющая не только заднюю часть с передними лапами, но, кроме того, пальцы и хвост

с задними лапами. Более того, они прыгают гораздо дальше, чем белки-летяги, и даже совершают своего рода полет. [189]

Наконец, различные летучие мыши, вероятно, являются млекопитающими еще более древними, чем галеопитеки, у которых есть привычка удлинять свои перепонки и даже пальцы, чтобы охватить больший объем воздуха, чтобы поддерживать свои тела, когда они взлетают в воздух.

Благодаря этим привычкам, которые так долго сохранялись, летучие мыши приобрели не только боковые перепонки, но и необычайно удлиненные пальцы передних лап (за исключением большого пальца), между которыми расположены очень широкие перепонки, объединяющие их; так что эти перепонки на руках сливаются с перепонками на боках и с перепонками, соединяющими хвост с двумя задними лапами, образуя у этих животных большие перепончатые крылья, с помощью которых они, как всем известно, прекрасно летают.

Такова, следовательно, сила привычек, оказывающих исключительное влияние на строение частей тела и наделяющих животных, которые в течение длительного времени заразились определенными из них, способностями, которых нет у других животных.

“Что касается земноводных животных, о которых я часто говорил, мне доставляет удовольствие поделиться с моими читателями следующими размышлениями, возникшими в результате изучения всех объектов, которые я принимал во внимание в своих исследованиях, и, как я вижу, все больше и больше подтверждающихся.

“Я не сомневаюсь, что млекопитающие в действительности произошли от них и что они являются настоящей колыбелью (*berceau*) всего животного царства.

“Действительно, мы видим, что наименее совершенные животные (и они наиболее многочисленны) живут только в воде; следовательно, вероятно, как я уже говорил (т. ii, стр. 85), что только в воде или в очень влажных местах природа вызывает и все еще формирует, при благоприятных условиях, прямые или самопроизвольные поколения, которые произвели простейшие животные организмы и те, от которых последовательно произошли все остальные животные.

“Мы знаем, что инфузории, полипы и лучевики живут только в воде; что даже черви живут только одни в воде, а другие в очень влажных местах.

Более того, что касается червей, которые, по—видимому, образуют начальную ветвь чешуи животных, поскольку очевидно, что инфузории образуют другую ветвь, мы можем предположить, что среди тех из них, которые являются полностью водными, а именно, которые не живут в телах других животных, таких как гордиус и многие другие, до сих пор неизвестные, несомненно, есть очень много различных водных форм; и что среди этих водных червей те, которые впоследствии обычно выходят на воздух, вероятно, произвели земноводных насекомых, таких как комары, эфемеры и т.д. И т.п. , которые последовательно дали начало всем насекомым, обитающим исключительно в воздухе. Но несколько из этих рас, изменивших свои привычки в силу обстоятельств и сформировавших привычки к уединенному образу жизни, уединению или сокрытию, дали начало паукообразным, почти все из которых также обитают в воздухе.

Наконец, те из паукообразных, которые часто посещали воду, которые вследствие этого постепенно привыкли жить в ней и которые в конце концов перестают выходить на воздух,

— это указывает на отношения, которые, связывая сколопендр с Julus, эту - с Oniscus, а последнюю - с Asellus, креветками и т. Д., Обусловили существование всех Ракообразных.

Другие водные черви, которые никогда не выходят на воздух, со временем размножаясь и разнообразя свои расы и постепенно совершенствуясь в усложнении своего строения, вызвали образование кольчатых червей, усоногих и моллюсков, которые вместе составляют непрерывную часть чешуи животных.

“Несмотря на значительный разрыв, который мы наблюдаем между известными моллюсками и рыбами, моллюски, происхождение которых я только что указал, при посредничестве тех, которые пока остаются неизвестными, дали начало рыбам, поскольку очевидно, что последние дали начало рептилиям.

Продолжая рассматривать вероятности происхождения различных животных, мы не можем не сомневаться в том, что рептилии в результате двух различных ветвей, возникших в силу сложившихся обстоятельств, дали начало, с одной стороны, образованию птиц, а с другой - образованию земноводных млекопитающих, которые, в свою очередь, дали начало всем остальным млекопитающим. [190]

“Действительно, рыбы вызвали образование батрахий, а рыбы - змееобразных рептилий, у которых в сердце только по одному ушку, природа легко пришла к тому, чтобы дать другим рептилиям сердце с двойным ушком, которые составляют две особые ветви; наконец, она легко подошла к завершению формирования у животных, произошедших от каждой из этих ветвей, сердца с двумя желудочками.

Таким образом, среди рептилий, сердце которых имеет двойную ушную раковину, с одной стороны, хелонийцы, по-видимому, дали начало птицам; если бы, независимо от нескольких родственных связей, которыми мы не можем пренебречь, я поместил бы голову черепахи на шею некоторых птиц, я бы почти не заметил различий в общей физиономии вымышленного животного; а с другой стороны, ящеры, особенно “*planicaudes*”, такие как крокодилы, по-видимому, дали начало земноводным млекопитающим.

“Если ветвь чelonских дала начало птицам, мы все же можем предположить, что пальчатонogie водные птицы, особенно *бrevипеннские*, такие как пингвины и *маншоты*, дали начало однопроходным.

Наконец, если ветвь ящеров дала начало земноводным млекопитающим, наиболее вероятно, что эта ветвь является источником, из которого произошли все млекопитающие.

Поэтому я считаю себя вправе полагать, что наземные млекопитающие первоначально произошли от тех водных млекопитающих, которых мы называем амфибиями. Поскольку последние делятся на три ветви по разнообразию привычек, которые они со временем усвоили, некоторые из них вызвали образование китообразных, другие - копытных млекопитающих, а третьи - непарнокопытных млекопитающих.

Например, те из земноводных, которые сохранили привычку часто бывать у берегов, различаются по способу употребления пищи. Некоторые из них, привыкшие питаться травой, такие как морсы и ламатины, постепенно дали начало копытным млекопитающим, таким как толстокожие, жвачные и т.д.; другие, такие как фокиды, усвоившие привычку питаться рыбой и морскими животными, обусловили существование непарнокопытных млекопитающих посредством рас, которые, дифференцируясь, стали полностью наземными.

Но те водные млекопитающие, которые выработали бы привычку никогда не покидать воду и подниматься только для дыхания у поверхности, вероятно, дали бы начало различным известным китообразным. Более того, древнее и полноценное обитание китообразных в океане настолько изменило их структуру, что сейчас очень трудно распознать источник, из которого они произошли.

“Действительно, за то огромное время, в течение которого эти животные жили в морских глубинах, никогда не используя задние лапы для захвата предметов, их вышедшие из употребления лапы полностью исчезли, как и их скелет и даже таз, служивший им креплением.

“Изменение, которому китообразные подверглись в своих конечностях вследствие влияния среды, в которой они живут, и привычек, которые они там приобрели, проявляется также в их передних конечностях, которые, будучи полностью покрыты кожей, больше не показывают снаружи пальцев, которыми они заканчиваются; так что у них есть только по плавнику с каждой стороны, который содержит скрытый внутри скелет руки.

Несомненно, что китообразные являются млекопитающими, и в план их строения входило иметь четыре конечности, как и у других, и, следовательно, таз для поддержания их задних ног. Но здесь, как и везде, то, чего в них не хватает, является результатом атрофии, вызванной по прошествии длительного времени неиспользованием частей, которые были бесполезны.

“Если мы примем во внимание, что у фоки, где таз все еще существует, этот таз обеднен, сужен и не имеет выступов на бедрах, мы увидим, что причиной должно быть уменьшенное (*среднее*) использование задних лап этих животных, и что если это использование полностью прекратится, задние конечности и даже таз в конце концов исчезнут.

“Соображения, которые я только что изложил, несомненно, могут показаться простыми домыслами, потому что установить их можно только на основе прямых и положительных доказательств. Но если мы обратим какое-либо внимание на наблюдения, которые я изложил в этой работе, и если затем мы тщательно исследуем животных, о которых я упомянул, а также на результат их привычек и окружающей обстановки, мы обнаружим, что эти предположения после такого изучения приобретут большую вероятность.

“Следующая *таблица* [191] облегчит понимание того, что я только что изложил. Будет видно, что, по моему мнению, чешуя животных начинается по крайней мере двумя особыми ветвями, и что по мере ее распространения некоторые веточки (*rameaux*), по-видимому, заканчиваются в определенных местах.

“Этот ряд животных начинается с двух ветвей, где расположены наиболее несовершенные, причем первая из этих ветвей получила свое существование только путем прямого или самопроизвольного зарождения.

“Веская причина мешает нам узнать о последовательно происходящих изменениях, которые привели к состоянию, в котором мы их наблюдаем; это потому, что мы никогда не являемся свидетелями этих изменений. Таким образом, мы видим выполненную работу, но никогда не наблюдаем за ней во время процесса, и это естественным образом приводит нас к мысли, что вещи всегда были такими, какими мы их видим, а не такими, какими они постепенно создавались.

“Среди изменений, которые природа повсюду непрестанно производит в своем *ансамбле*, а ее законы всегда остаются неизменными, такие из этих изменений, для осуществления которых требуется не намного больше времени, чем продолжительность человеческой жизни, легко понятны человеку, который их наблюдает; но он не может воспринять те, которые совершаются по истечении значительного времени.

“Если бы продолжительность человеческой жизни простиралась только до *секунды* если бы существовали одни из наших настоящих часов, установленные и находящиеся в движении, каждый представитель нашего вида, который взглянул бы на часовую стрелку этих часов, никогда бы не увидел, как она меняет свое положение в течение его жизни, хотя на самом деле эта стрелка не была бы неподвижной. Наблюдения тридцати поколений никогда не выявили бы ничего очевидного относительно перемещения этой стрелки, потому что ее движение, совершаемое всего в течение полуминуты, было бы слишком незначительным, чтобы произвести впечатление; и если наблюдения, гораздо более древние, покажут, что та же самая стрелка действительно двигалась, те, кто увидит это утверждение, не поверят ему и предположат, что произошла какая-то ошибка, поскольку каждый из них всегда видел стрелку на одной и той же точке циферблата.

“Я оставляю на усмотрение моих читателей все возможные варианты применения этого предположения.

“*Природа*, эта огромная совокупность различных существ и тел, в каждой части которой существует вечный круг движений и изменений, регулируемый законом; только совокупность неизменна до тех пор, пока ее Возвышенному Автору угодно, чтобы она существовала, следует рассматривать как целое, составленное из своих частей для цели, известной только ее Автору, а не исключительно для какой-либо одной из них.

“Каждая часть неизбежно обязана измениться и перестать быть единой, чтобы образовать другую, с интересами, противоположными интересам всех; и если у нее есть способность рассуждать, она находит это целое несовершенным. Однако на самом деле все это совершенно и полностью соответствует цели, для которой оно было задумано”.

Последняя работа, в которой Ламарк обсуждал теорию происхождения, была в его введении к “*Животным без позвоночника*”. Но здесь единственные важные изменения - это его четыре закона, которые мы переводим, и несколько иная филогения животного царства.

Четыре закона отличаются от двух, приведенных в “*Зоологической философии*”, его теорией (вторым законом), объясняющей происхождение нового органа в результате новой потребности.

“*Первый закон*: Жизнь с помощью своих собственных сил постоянно стремится увеличить объем каждого тела, которым она обладает, и увеличить размер его частей до предела, который она сама же и создает.

“*Второй закон*: Образование нового органа в теле животного является результатом проявления новой потребности (*besoin*), которая продолжает давать о себе знать, и нового движения, которое эта потребность порождает и поддерживает.

“*Третий закон*: Развитие органов и сила их действия постоянно находятся в зависимости от использования этих органов.

“*Четвертый закон*: Все, что было приобретено, впечатлено или изменено в организации индивидов в течение их жизни, сохраняется поколениями и передается новым индивидам, которые произошли от тех, кто претерпел эти изменения”.

Объясняя второй закон, он говорит:

“Основание этого закона черпает свое доказательство из третьего, в котором известные факты не допускают сомнений; ибо, если силы действия какого—либо органа своим увеличением еще больше развивают этот орган, а именно увеличивают его размер и мощность, что постоянно подтверждается фактами, — мы можем быть уверены, что силы, с помощью которых он действует, только что вызванные новой ощущаемой потребностью, обязательно породили бы орган, приспособленный для удовлетворения этой новой потребности, если бы этот орган раньше не существовал.

“По правде говоря, у животных, настолько слабых, что они не способны *чувствовать*, не может быть, чтобы мы приписывали ощущаемой потребности образование нового органа, поскольку это образование в таком случае является результатом механической причины, например, нового движения, произведенного в части жидкостей животного.

“Это не то же самое у животных с более сложным строением, которые способны *чувствовать*. Они чувствуют желания, и каждое испытываемое желание, возбуждая их внутреннее чувство, немедленно приводит жидкости в движение и подталкивает их к той точке тела, где действие может удовлетворить испытываемое желание. Теперь, если в этот момент существует орган, подходящий для этого действия, его немедленно призывают к действию; и если этот орган не существует, и только ощущаемая потребность, например, острая и постоянная, постепенно возникает орган, который развивается благодаря непрерывности и энергии его использования.

“Если бы я не был убежден: 1. что одной мысли о действии, которое сильно интересует, достаточно, чтобы возбудить *внутреннее чувство* индивидуума; 2. что испытываемая потребность сама по себе может вызвать соответствующее чувство; 3. что каждая эмоция *внутреннего чувства*, возникающая в результате возникшей потребности, направляет в то же мгновение массу нервной жидкости к точкам, подлежащим приведению в действие, что это также создает приток туда жидкостей организма, и особенно питательных; что, наконец, это приводит в действие весь организм. уже существующие органы или прилагает усилия для формирования тех, которые там не существовали бы и которые, следовательно, постоянная нехватка сделали бы необходимыми, — у меня возникли бы сомнения относительно реальности закона, на который я только что указал.

Но, хотя проверить этот закон путем наблюдения может быть очень трудно, я не сомневаюсь в основаниях, на которых я его основываю, поскольку необходимость его существования связана с необходимостью третьего закона, который теперь хорошо установлен.

“Я предполагаю, например, что *желудочноклювый моллюск*, который во время ползания обнаруживает потребность ощущать тела перед собой, прилагает усилия, чтобы коснуться этих тел некоторыми передними частями своей головы, и каждый раз посылает к ним запасы нервной жидкости, а также других жидкостей — я предполагаю, говорю я, что это должно быть результатом этого повторяющегося притока к рассматриваемым точкам, что нервы, которые примыкают к этим точкам, будут постепенно расширяться. Теперь,

поскольку при тех же обстоятельствах другие жидкости животного также поступают в те же места, и особенно питательные жидкости, из этого должно следовать, что при этих обстоятельствах в упомянутых точках незаметно появляются и разовьются два или более щупалец.

Это, несомненно, то, что произошло со всеми расами *гастероподов*, чьи нужды вынудили их принять привычку ощущать тела какой-либо частью головы.

“Но если среди *гастероподов* встречаются какие-либо расы, которые в силу обстоятельств, касающихся их образа существования, не испытывают подобных потребностей, то их голова остается без щупалец; на ней нет даже выступа, никаких следов щупалец, и именно это произошло в случае *сБуллеей*, *Буллой* и *Хитоном*”.

В *Дополнении к "Генералу животных"* (Введение, стр. 342), касающемся реального порядка происхождения классов беспозвоночных, Ламарк предлагает новое генеалогическое древо. Он утверждает, что порядок ряда животных “далек от простого, что он разветвляется и, кажется, даже состоит из нескольких отдельных рядов”; хотя далее (стр. 456) он добавляет:

“Je regarde l'ordre de la production des animaux comme formé de deux séries distinctes.

“Ainsi, je soumetts à la méditation des zoologistes l'ordre présumé de la *formation* des animaux, tel que l'exprime le tableau suivant:”

В вопросе о происхождении инстинкта, как и в эволюции в целом, Ламарк, по-видимому, заложил фундамент, на котором должны основываться взгляды Дарвина, хотя он и отбрасывает факторы Ламарка. Таким образом, теория “унаследованной привычки” сформулирована Ламарком.

Инстинкт, утверждает он, присущ не всем животным, поскольку низшие формы, такие как растения, полностью пассивны под влиянием окружающей среды; у них нет потребностей, они являются автоматами.

Но у животных с нервной системой есть *желания*, т.е. Они чувствуют голод, сексуальные желания, они желают избежать боли или искать удовольствия и т.д. Чтобы удовлетворить эти потребности, они приобретают привычки, которые постепенно трансформируются в такое количество склонностей, которым они не могут ни противостоять, ни изменить. Отсюда возникают привычные действия и особые *склонности*, которым мы даем название *инстинкт*.

“Эти склонности передаются по наследству и становятся врожденными у молодых, так что они действуют инстинктивно с момента рождения. Таким образом, одни и те же привычки и инстинкты сохраняются от поколения к поколению *беззаметных* вариаций до тех пор, пока вид не претерпевает изменений в обстоятельствах, существенных для его образа жизни”.

Те же взгляды повторяются во введении к *"Животным без вертелов"* (1815) и снова в 1820 году, в его последней работе, и не нуждаются в переводе, поскольку они являются повторением его ранее опубликованных взглядов в *"Зоологической философии"*.

К сожалению, для иллюстрации своих мыслей об инстинкте Ламарк не приводит нам никаких примеров и, по-видимому, не наблюдал в значительной степени за поведками животных. В наши дни никто не может последовать его примеру в проведении границы — в отношении

обладания инстинктами — между низшими организмами, или простейшими, и группами, наделенными нервной системой.

Значение Ламарком слова “besoins”, или желания или потребности.— Использование Ламарком слова “хочет” или “нуждается” (*besoins*), как мы думаем, было в значительной степени неправильно понято и временами изображалось карикатурно или произносилось как “абсурдное”. Выдающийся французский натуралист Катрефаж, хотя сам он не был эволюционистом, протестовал против карикатурного изображения взглядов Ламарка. Почти все авторы представляют его утверждающим, что простым “желанием” или отдельная птица или другое животное радикально и с большей или меньшей скоростью изменили свою форму или форму какого-то конкретного органа или части тела. Это, как мы видели, ни в коем случае не то, что он утверждает. Ни в коем случае он не говорит о животном как о простом “желании” каким-либо образом модифицировать какой-либо орган. Доктрина о влечении, приписываемая Ламарку, лишена оснований. Во всех приведенных примерах он намекает на то, что из-за изменений в окружающей среде, ведущих к изоляции в новой области, отделяющей большое количество особей от их привычной среды обитания, они движимы необходимостью (*besoin*) или новыми потребностями принять новый образ жизни — новые привычки. Эти усилия, какими бы они ни были, такие как попытки летать, плавать, переходить вброд, карабкаться, зарываться в норы и т.д., Продолжались долгое время “у всех особей своего вида”, или же большое количество из—за конкуренции вынуждено мигрировать и отделяться от других представителей исходного вида, — в конце концов, из-за изменившегося окружения они влияют на массу изолированных таким образом особей, и их органы, работающие таким образом в особом направлении, подвергаются медленной модификации.

Даже такой осторожный писатель, как доктор Альфред Р. Уоллес, не совсем справедливо и точно излагает то, что говорит Ламарк, когда в своем классическом эссе 1858 года он представляет Ламарка утверждающим, что жираф приобрел свою длинную шею, *желая* дотянуться до листьев более высоких кустарников и постоянно вытягивая шею для этой цели. Напротив, он вообще не использует слово “желающий”. Что Ламарк действительно говорит, так это то, что ...

“Жираф живет в сухих, пустынных местах, без растительности, так что он вынужден рыться в листьях деревьев и постоянно вынужден дотягиваться до них. В результате этой привычки, которая долгое время сохранялась у всех особей этого вида, его передние конечности стали настолько удлиненными, что жираф, не поднимаясь прямо на задние лапы, поднимает голову и достигает шести метров в высоту (почти двадцати футов) ”. [192]

Мы утверждаем, что этот способ эволюции жирафа столь же разумен, как и гипотетический, предложенный м-ром Уоллесом; [193] т.е., что появилась разновидность с более длинной, чем обычно, шеей, и они “сразу же обеспечили себе свежий участок пастбища на той же территории, что и их собратья с более короткой шеей, и при первой нехватке пищи смогли таким образом выжить”. переживите их.”Изложение мистером Уоллесом общей теории Ламарка также представляется нам односторонним, неадекватным и вводящим в заблуждение. Он формулирует это так: “Гипотеза Ламарка о том, что прогрессивные изменения видов были вызваны попытками животных ускорить развитие своих собственных органов и, таким образом, изменить свою структуру и привычки”. Это карикатура на то, чему на самом деле учил Ламарк. Хотения, потребности (*besoins*), волевые проявления, влечения не упоминаются Ламарком в его

"Двух фундаментальных законах" (см. [стр. 303](#)), и когда вводится слово "*besoins*", оно относится как к физиологическим потребностям, так и к эмоциям животного, возникающим в результате какой-либо новой среды, которая вынуждает его перенимать новые привычки, такие как средства передвижения или добывание пищи.

Тому, кто читал оригинал или предыдущие переводы работ Ламарка, будет очевидно, что он имеет в виду не столько ментальные желания или волевые побуждения, сколько те физиологические потребности, которые возникают у животного в результате изменения обстоятельств или соперничества; и его *позывы* могут включать похоть, голод, а также необходимость совершать мышечные усилия, такие как ходьба, бег, прыжки, лазание, плавание или полет.

Насколько мы понимаем Ламарка, когда он говорит о зарождающемся жирафе или птице с длинной шеей как о попытках потянуться вверх или наружу, эти усилия могли быть в такой же степени физиологическими, рефлекторными или инстинктивными, как и ментальными. Недавний писатель, доктор Р. Т. Джексон, с любопытством и в то же время достаточно естественно использует ту же фразеологию, что и Ламарк, когда говорит, что длинный сифон обыкновенного моллюска (Муа) "был вызван попыткой достичь поверхности, вызванной привычкой глубоко зарываться" в свою нору. [\[194\]](#)

С другой стороны, можем ли мы у высших позвоночных полностью отделить эмоциональную и ментальную деятельность от их физиологических или инстинктивных актов? М-р Дарвин в своей книге "*Выражение эмоций у человека и животных*" интересно и подробно описывает воздействие чувств и страстей на некоторых высших животных.

Любопытно также, что доктор Эразмус Дарвин зашел по крайней мере так же далеко, как Ламарк, утверждая, что превращения животных "частично вызваны их собственными усилиями вследствие их желаний и отвращений, их удовольствий и их боли, или раздражения, или ассоциаций".

Коуп в заключительной главе своей книги "*Первичные факторы органической эволюции*", озаглавленной "Функции сознания", заходит в гораздо более далекие крайности, чем в этом обвиняли французского философа, и без колебаний приписывает сознание всем животным. "Какой бы ни была его природа, - говорит он, - любое движение животного, которое не является автоматическим, предваряется усилием". Следовательно, он рассматривает усилие как непосредственный источник всякого движения и считает, что контроль мышечных движений сознанием отчетливо заметен; фактически, он даже доходит до утверждения, что рефлекторные акты являются продуктом сознательных актов, тогда как достаточно ясно, что рефлекторные акты всегда являются результатом некоторого стимула.

Другой случай, упомянутый Ламарком в его "*Животных без вертелов*", который был объявлен абсурдным и нелепым и способствовал дискредитации всей его теории, - это его способ объяснения развития щупалец улитки, который цитируется на стр. 348.

Этот рассказ является очень вероятным и, по сути, единственным рациональным объяснением. Первоначальной причиной возникновения таких структур является прерывистый стимул от случайного контакта с окружающими объектами, возникающее таким образом раздражение вызывает приток крови к открытым частям тела, воспринимающим раздражители. Общая

причина та же, что и при производстве рогов и других твердых защитных выступов на головах различных животных.

Комментируя этот случай с улиткой, профессор Клиланд в своей справедливой и проницательной статье о Ламарке говорит:

“Каким бы абсурдным это ни казалось, следует признать, что, поскольку когда-то было предоставлено неограниченное время для развития органов в серии поколений, возражения против их формирования представленным здесь способом являются лишь такими, которые в равной степени применимы к теории их происхождения путем естественного отбора.... Оценивая разумность второго закона Ламарка [имея в виду новые потребности, см. [стр. 346](#)] по сравнению с более современными и ныне широко признанными теориями, следует отметить, что это всего лишь расширение его третьего закона; и этот третий закон является фактом. Укрепление руки кузнеца с помощью магии вошло в поговорку. Следовательно, речь идет только о достаточности гипотезы Ламарка для объяснения первоначального появления новых органов, если допустить эволюцию простым действием сил, действующих в органическом мире; и, конечно, дарвиновская теория в равной степени бессильна объяснить возникновение нового органа, в то время как она столь же императивно требует, чтобы каждая стадия предполагаемого наследственного развития органа должна была быть полезной.... Ламарк придавал большое значение влиянию новых потребностей, действующих косвенно, стимулируя рост и использование. Дарвин придавал такое же значение эффектам случайных изменений, действующих косвенно, давая преимущество в борьбе за существование. Умозрительные труды Дарвина, однако, были переплетены с огромным количеством прекрасных экспериментов и наблюдений, имеющих отношение к его умозрениям, хотя никоим образом не доказывающих его теорию эволюции; в то время как умозрения Ламарка лежат отдельно от его замечательных описательных работ, не подкрепленные примесью других вопросов, способных привлечь многочисленный класс людей, которые, при условии, что им будут представлены новые факты, не заботятся о том, чтобы ограничиваться выводами, строго выводимыми из них. Но те, кто читает *"Философскую зоологию"*, обнаружат, как много истин, которые часто считаются гораздо более современными, с обильной ясностью изложены на ее страницах”. (*Энциклопедия. Брит.*, ст. “Ламарк”.)

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ВЗГЛЯДОВ ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ С УКАЗАНИЕМ ДАТ ПУБЛИКАЦИИ.

Бюффон (1761-1778).	Эразм Дарвин (1790-1794).	Ламарк (1801-1809-1815).	Жоффруа Сент-Илер (1795-1831).	Чарльз Дарвин (1859).
Все животные, возможно, произошли от одного вида.	Все животные произошли от одной нити накала.	Все организмы возникли из микробов. Первый зародыш возник путем самопроизвольного зарождения. Развитие от	Единство организации в животном царстве.	

простого к
сложному. Ряд
животных не
непрерывный, а
древовидный;
перешел от
монады к
человеку;
построил первое
филогенетическо
е древо.

Время, его
большая
продолжительно
сть, заявлено.

Время, его
большая
продолжительно
сть, определенно
востребовано.

Время, большой
продолжительно
сти, определенно
постулируемое;
его
продолжительно
сть практически
неограниченна.

Прямое
изменение
“окружающей
среды”.

Неизменяемость
видов
утверждалась, а
затем
отрицалась.

Униформизм
Хаттона и
Лайелла
предвосхитил.

Основал
доктрину
гомологий.

Природа
развивается
позапно,
незаметно
переходя от
одного вида к
другому.

Основатель
тератологии.

Предполагается
всеобщая
тенденция к
случайной
изменчивости.

Изменения в
распределении
земель и водных
ресурсов как
причина
вариаций.

Его
эмбриологическ
ие исследования
повлияли на его
философские
взгляды.

Прямое
воздействие
изменений
климата.

Прямое
воздействие
изменения
климата (кратко
изложено).

Воздействие
благоприятных
обстоятельств,
таких как
изменения
окружающей
среды, климата,
почвы, пищи,

		температуры; прямое в случае растений и низших животных, косвенное в случае высших животных и человека.	
Последствия изменения рациона питания.		Условия существования остаются постоянными, виды не меняются и наоборот.	Борьба за существование.
Последствия одомашнивания.	Одомашнивание кратко обозначается как.	Борьба за существование; более сильные пожирают более слабых. Конкуренция, заявленная в случае искусственного интеллекта или ленивца. Баланс природы.	Настоятельно поощряется конкуренция.
Последствия использования. (Единственными приведенными примерами являются мозоли на ногах верблюда, бабуина и утолщение подошв на ногах человека.)	Последствия использования: персонажи, созданные их собственными усилиями вследствие их желаний, отвращения, похоти, голода и безопасности.	Последствия использования и неиспользования , подробно обсуждаемые.	Естественный отбор.
	Половой отбор - закон битвы.	Рудиментарные структуры - остатки органов, активно использовавших	Половой отбор.

	ся предками современных форм.	
Защитная мимикрия.	Новые желания или потребности, вызванные изменениями климата, среды обитания и т.д., приводят к выработке новых склонностей, новых привычек и функций.	Последствия использования и неиспользования (в некоторых случаях).
Происхождение органов до развития их функций.	Изменение привычек порождает органы; изменение функций создает новые органы; формирование новых привычек предшествует возникновению новых органов или модификации уже сформированных .	Последствия использования и неиспользования (в некоторых случаях).
	Географическая изоляция, предложенная в качестве фактора в случае человека.	Изоляция - "важный элемент".
	Эффект заболачивания при скрещивании. Определение видов Ламарка - наиболее удовлетворительное из всех,	Виды - это "различные модификации одного и того же типа".

	которые были даны.	
Наследование приобретенных признаков (указано расплывчато).	Наследование приобретенных признаков.	Наследование приобретенных признаков.
Инстинкты - результат подражания.	Инстинкт - результат унаследованных привычек.	
Противоположны е взгляды Халлера и Боннета на преформировани е.	Противоположны е взгляды на преформацию; эпигенез определенно сформулирован и принят.	

СНОСКИ:

[179] [Кабанис.] *Parp. du Phys. et du Moral de l'Homme*, pp. 38 à 39, et 85.

[180] Представление Ламарка о серии животных было разветвленным, как показано в его генеалогическом древе на стр. 193, и он объясняет, что серия начинается по крайней мере двумя особыми ветвями, которые заканчиваются ответвлениями. Таким образом, он полностью порывает со старой идеей о непрерывном восходящем ряду его предшественников Бонне и других. Профессор Р. Хертвиг, таким образом, совершает решительную ошибку и поступает с Ламарком крайне несправедливо в своей “Зоологической науке”, где он заявляет: “Ламарк, в согласии с преобладавшими в то время концепциями, рассматривал животный мир как последовательность, восходящую от низшего примитивного животного до человека” (стр. 26); и снова, на следующей странице, он говорит о “теории Жоффруа Сент-Илера и Ламарка”, как содержащей в себе “в качестве фундаментальной ошибки доктрину последовательного расположения животного мира” (английский пер.). Хертвиг ошибается и никогда не смог бы внимательно прочитать то, что сказал Ламарк, или знать, что он был первым, кто отбросил последовательность действий и набросал генеалогическое древо.

[181] Предыдущие страницы (283-286) перепечатаны автором из “Бесед” 1803 года. См. стр. 266-270.

[182] Perrier thus comments on this passage: “*Ici nous sommes bien près, semble-t-il, non seulement de la lutte pour la vie telle one la concevra Darwin, mais même de la sélection naturelle. Malheureusement, au lieu de poursuivre l'idée, Lamarck aussitôt s'engage dans une autre voie,*” etc. (*La Philosophie zoologique avant Darwin*, p. 81).

[183] Выражение “внутреннее чувство” может быть почти эквивалентно “органическому смыслу” современных психологов, но, более вероятно, соответствует нашему слову “сознание”.

[184] Подразделение *чувствительных животных* Ламарка включает насекомых, паукообразных, ракообразных, кольчатых червей, усоногих моллюсков.

[185] Довольно странная точка зрения, поскольку теперь известно, что мозг насекомых почти такой же сложный, как у млекопитающих.

[186] Ришеран, *Физиология*. том ii. стр. 151.

[187] “Поскольку не все животные обладают способностью совершать добровольные действия, аналогичным образом *инстинкт* присущ не всем животным: те, у кого отсутствует нервная система, также хотят обладать органическим чувством и не могут совершать инстинктивные действия.

“Эти несовершенные животные совершенно пассивны, они ничего не делают сами по себе, у них нет никаких потребностей, и природа относится к ним так же, как к растениям. Но поскольку они раздражительны в своих частях, средства, которые природа использует для поддержания их существования, позволяют им совершать движения, которые мы называем действиями”.

Таким образом, кажется, что Ламарк практически рассматривает низших животных как автоматы, но мы должны помнить, что граница, которую он проводит между животными с нервной системой и без нее, является искусственной, поскольку теперь известно, что некоторые формы, которые он считал лишенными нервной системы, обладают ею.

Следует отметить, что Ламарк не утверждает абсолютно, что в инстинкте нет никаких вариаций. Его слова гораздо менее позитивны: “*Без заметных вариаций.*” Это не исключает факта, открытого со времен Дарвина, что инстинкты более или менее изменчивы, что дает основание для теории Дарвина о происхождении новых видов инстинктов из “случайного изменения инстинктов”. Превосходная в остальном версия взгляда Ламарка профессора Джеймса неточна и вводит в заблуждение, когда он заставляет Ламарка сказать, что инстинкты “сохраняются без изменений от одного поколения к другому, пока внешние условия существования остаются неизменными” (*Принципы психологии*, том ii., стр. 678, 1890). Он опускает слово “примечательный”. Курсив наш. Далее (стр. 337) будет видно, что Ламарк признает, что у птиц и млекопитающих инстинкт изменчив.

[189] Интересно сравнить с этой теорией Дарвина о происхождении одних и тех же животных, белок-летяг и галеопитеков (*Происхождение видов*, 5-е издание, Нью-Йорк, стр. 173-174), и посмотреть, как он ссылается на ламаркистские факторы изменения “климата и растительности” и “меняющихся условий жизни”, чтобы вызвать вариации до того, как начнет действовать естественный отбор. Его изложение представляет собой смесь ламаркизма с добавлением дарвиновских факторов конкуренции и естественного отбора. Мы согласны с этой точкой зрения, что изменение окружающей среды и конкуренция приводят мяч в движение, и работа завершается процессом отбора. Акт прыжка и первые попытки летать также требуют сильных эмоций и умственных усилий, и вряд ли можно отрицать, что эти ламаркистские факторы постоянно играли роль в процессе эволюции этих летающих существ.

[190] Это мудрое, хотя и грубое предположение о происхождении птиц и млекопитающих от рептилий теперь, по прошествии почти столетия, подтверждается современными морфологами и палеонтологами.

[191] Воспроизведено на [странице 193](#).

[192] Это взято из моей статьи “Ламарк и неоламаркианство” в “Открытом суде”, Чикаго, февраль 1897 г. Сравните также “Дарвин неправ” и др., Р. Ф. Ликориша, доктора медицины, Барбадос, 1898, перепечатано в “Естествознании”, апрель 1899 г.

[193] *Естественный отбор*, стр. 41-42.

[194] *Американский натуралист*, 1891, стр. 17.

ГЛАВА XVIII

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА ЛАМАРКА

Взгляды Ламарка на происхождение человека изложены в его *Исследованиях по организации живого корпуса* (1802) и его “*Зоологической философии*”, опубликованных в 1809 году. Мы приводим следующий буквальный перевод с полным изложением взглядов, которые он изложил в 1802 году и которые, вероятно, впервые были изложены в лекциях для его классов.

“Что касается человека, его происхождения, его особой природы, я уже заявлял в этой книге, что я не учитывал эти темы при проведении этих наблюдений. Его крайнее превосходство над другими живыми существами указывает на то, что он является привилегированным существом, которое имеет общее с животными только в том, что касается животной жизни.

“По правде говоря, мы наблюдаем своего рода градацию в интеллекте животных, подобную той, которая наблюдается при постепенном совершенствовании их организации, и мы замечаем, что у них есть идеи, память; что они думают, выбирают, любят, ненавидят, что они подвержены ревности и что с помощью различных интонаций голоса и знаков они общаются и понимают друг друга. Не менее очевидно, что только человек наделен разумом и что по этой причине он четко отличается от всех других творений природы.

Однако, если бы не картина, нарисованная столь многими знаменитыми людьми о слабости и недостатке человеческого разума; если бы не то, что, независимо от всех причуд, в которые почти постоянно влекут его страсти человека, *невежество*, которое делает его самоуверенным рабом обычаев и постоянным объектом обмана тех, кто хочет обмануть его; если бы не то, что его разум привел его к самым отвратительным ошибкам, поскольку мы действительно видим, как он настолько унизился, что поклоняется животным, даже самым подлым, обращается к ним со своими молитвами и умоляет их помощь; не будь, я говорю, этих соображений, должны ли мы чувствовать себя уполномоченными высказывать какие-либо сомнения относительно превосходства этого особого света, который является атрибутом человека?

“Наблюдение, которое долгое время поражало меня, состоит в том, что, отметив, что обычное использование и тренировка органа пропорционально развивают его размер и функции, поскольку отсутствие занятий в той же пропорции ослабляет его силу и даже более или менее полностью атрофирует его, я пришел к выводу, что из всех органов человеческого тела тот, который наиболее сильно подвержен этому влиянию, то есть в

котором результаты упражнений и привычного использования наиболее значительны, не является ли это органом мысли — одним словом, не является ли это мозгом человека?

“Сравните чрезвычайных различие, существующее в степень интеллекта человека, который редко осуществляет свои полномочия мысли, которые всегда привыкли видеть, но небольшое количество вещей, только те, что касаются его обычных желаний и ограниченности своих желаний, кто не думает о таких же объектов, так как он обязан занять себя, не переставая с предоставлением для этих же хочет; и, наконец, кто есть несколько идей, потому что его внимание постоянно фиксируется на одни и те же вещи, делает его замечать ничего, что он делает никаких сравнений, что он находится в самом сердце природы, не зная, что он смотрит на нее почти таким же образом, как это делают звери, и что все, что окружает его, ничего ему: сравнивать, я скажу, случае этот человек с человеком, который, подготовленной, прежде всего по образованию, и по контракту полезную практику осуществления органом его мысли в посвятив себя изучению основные отрасли знания; кто наблюдает и сравнивает все, что он видит и которая воздействует на него; кто забывает себя, осмотрев все, он может видеть, кто постепенно привыкает судить обо всем сам, вместо того, чтобы дать слепым согласие на авторитет других людей; наконец, кто, стимулируется разворачивается и особенно от несправедливости, спокойно поднимается на размышления о причинах, которые дали все, что мы наблюдаем и в природе и в человеческом обществе; только потом вы сможете оценить, как огромная разница между разумом двух людей.

“Если Ньютон, Бэкон, Монтескье, Вольтер и так много других людей оказали честь человеческому роду своим умом и гениальностью, то насколько близко масса грубых, невежественных людей приближается к животным, становясь жертвой самых абсурдных предрассудков и постоянно поработавшая своими привычками, и эта масса составляет большинство всех наций?

Внимательно изучите факты из сравнения, которое я только что сделал, вы увидите, как, с одной стороны, орган, служащий для мыслительных актов, совершенствуется и приобретает большой размер и силу благодаря постоянным и разнообразным упражнениям, особенно если это упражнение требует перерывов не больше, чем необходимо для предотвращения истощения его сил; и, с другой стороны, вы поймете, как обстоятельства, которые мешают человеку тренировать этот орган или тренировать его привычно только при рассмотрении небольшого числа объектов, которые всегда имеют одну и ту же природу, препятствуют развитию его интеллектуальных способностей.

“После того, что я только что сказал о результатах, которые дает человеку небольшое упражнение органа, с помощью которого он мыслит, мы больше не будем удивляться, увидев, что в нациях, которые стали самыми выдающимися, потому что среди них есть небольшое число людей, которые были способны путем наблюдения и размышления создавать или продвигать высшие науки, большинство в тех же самых нациях, тем не менее, не были свободны от самых абсурдных ошибок и, тем не менее, всегда были одурачены самозванцами и жертвами их предрассудков.

“Такова, по сути, фатальность, присущая судьбе человека, что, за исключением небольшого числа индивидуумов, живущих в благоприятных, хотя и особых обстоятельствах, толпа, вынужденная постоянно заниматься обеспечением своих потребностей, остается навсегда лишенной знаний, которые она должна приобрести; в

целом, она в очень незначительной степени использует свой разум; сохраняет и распространяет множество предрассудков, которые ее поработают, и не может быть такой счастливой, как те, кто, направляя ее, сами руководствуются разумом и справедливостью.

“Что касается животных, то, помимо того факта, что у них в порядке убывания менее развит мозг, в остальном они пропорционально более ограничены в средствах тренировки и варьирования своих интеллектуальных процессов. Каждый из них применяет их только в одном или в каких-то особых моментах, в которых они становятся более или менее опытными в зависимости от своего вида. И хотя уровень их организации остается прежним, а природа их потребностей (*besoins*) не меняется, они никогда не смогут расширить сферу своего интеллекта или применить его к другим объектам, кроме тех, которые связаны с их обычными потребностями.

“Некоторые из них, чье строение немного совершеннее, чем у других, также имеют больше средств для изменения и расширения своих интеллектуальных способностей; но это всегда в пределах, ограниченных их потребностями и привычками.

“Сила привычки, которая, как оказывается, все еще так велика у человека, особенно у того, кто лишь слегка упражнял орган своего мышления, у животных почти непреодолима, пока их физическое состояние остается прежним. Ничто не заставляет их изменять свои способности, потому что их достаточно для удовлетворения их потребностей, и они не требуют изменений. Следовательно, свою степень интеллекта проявляют постоянно одни и те же объекты, и в результате эти действия всегда одинаковы у каждого вида.

“Единственными актами вариации, *то есть* единственными действиями, которые выходят за пределы привычек и которые мы видим совершаемыми у животных, чья организация позволяет им это, являются *акты подражания*. Я говорю только о действиях, которые они совершают добровольно (*actions qu'ils font de leur plein gré*).

“Птицы, очень ограниченные в этом отношении возможностями, которые дает их строение, могут совершать акты имитации только своим голосовым органом; этот орган, благодаря их обычным усилиям воспроизводить звуки и варьировать их, становится у них очень совершенным. Таким образом, мы знаем, что некоторые птицы (попугай, скворец, ворона, сойка, сорока, канарейка и т.д.) Имитируют звуки, которые они слышат.

“Обезьяны, которые по своему строению являются следующими после человека животными, обладающими наилучшими средствами для достижения этой цели, являются самыми превосходными имитаторами, и нет предела тому, чему они могут подражать.

“У человека младенцы, которые все еще находятся в том возрасте, когда формируются простые идеи по различным предметам, и которые думают мало, не формируя сложных идей, также являются очень хорошими имитаторами всего, что они видят или слышат.

“Но если каждый порядок вещей у животных зависит от состояния организации, происходящего у каждого из них, что не подлежит сомнению, то нет оснований думать, что у этих же животных порядок, превосходящий все остальные по организации, пропорционально превосходит их также по размаху средств, неизменности действий и, следовательно, по интеллектуальным способностям.

“Например, у млекопитающих, которые являются наиболее высокоорганизованными, *четверорукие*, входящие в их состав, помимо преимуществ перед другими млекопитающими, обладают строением нескольких своих органов, которое значительно

увеличивает их способности, допускает большую вариативность в их действиях и которое расширяет и даже делает преобладающим их интеллект, позволяя им иметь дело с большим разнообразием объектов, с которыми можно тренировать свой мозг. Несомненно, скажут: " Но хотя человек может быть истинным млекопитающим по своему общему строению, и хотя среди млекопитающих *четверорукие* наиболее близки к нему, это не будет отрицаться, человек не только сильно отличается от *четвероруких* большим превосходством интеллекта, но он также значительно превосходит их по нескольким структурным особенностям, которые характеризуют его".

Во-первых, поскольку затылочное отверстие человека расположено полностью у основания черепа, а не поднято сзади, как у других позвоночных, его голова находится на конце позвоночного столба, как на шарнире, не наклонена вперед, лицо не обращено к земле. Такое положение головы человека, который может легко поворачивать ее в разные стороны, позволяет ему лучше видеть большее количество объектов одновременно, чем позволяет им видеть сильно наклоненное положение головы других млекопитающих.

Во—вторых, замечательная подвижность пальцев руки человека, которыми он пользуется либо всеми вместе, либо несколькими вместе, либо каждым в отдельности, в зависимости от своего удовольствия, и, кроме того, чувство осязания, высоко развитое на концах тех же пальцев, позволяет ему судить о природе окружающих его тел, узнавать их, пользоваться ими - средствами, которыми в такой степени не обладают никакие другие животные.

В-третьих, благодаря состоянию своей организации человек способен держать себя в руках и ходить прямо. Для этой естественной для него позы у него есть большие мышцы на нижних конечностях, которые приспособлены для этой цели, и, таким образом, ему было бы так же трудно привычно ходить на четырех конечностях, как другим млекопитающим и даже *Четвероногим*, ходить так же прямо на подошвах своих ног.

Более того, человек не является по-настоящему четвероногим; ибо у него нет, в отличие от обезьян, почти такой же способности пользоваться пальцами своих ног и хватать ими предметы. На ступнях человека большие пальцы не противопоставлены другим пальцам, используемым для хватания, как у обезьян и т.д.

Я ценю все эти доводы и вижу, что человек, хотя и близок к *четверорукому*, настолько обособлен, что он один представляет отдельный отряд, принадлежащий к одному роду и виду, предлагая, однако, множество различных разновидностей. Этот порядок может быть, при желании, таким же, как у *Биманы*.

Однако, если мы примем во внимание, что все перечисленные характеристики являются лишь различиями в степени структуры, не можем ли мы предположить, что это особое состояние организации человека *было постепенно приобретено в конце длительного периода времени с помощью обстоятельств, которые оказались благоприятными?*

[195] Какая тема для размышлений для тех, у кого хватает смелости погрузиться в нее!

“Если у *четвероруких* нет затылочного отверстия, расположенного непосредственно у основания черепа, как у человека, то оно, несомненно, гораздо менее приподнято кзади, чем у собаки, кошки и всех других млекопитающих. Таким образом, все они довольно часто могут стоять прямо, хотя такое положение для них очень утомительно.

Я не наблюдал за положением затылочного отверстия жако или орангутанга (*Simia satyrus* L.); но поскольку я знаю, что это животное почти обычно ходит прямо, хотя в ногах у него нет

силы, я предполагаю, что затылочное отверстие расположено не так далеко от основания черепа, как у других *четвероруких*.

“Голова негра, менее уплощенная спереди, чем у европейца, обязательно имеет центральное затылочное отверстие.

“Чем больше жако будет вырабатывать привычку ходить, тем меньшей подвижностью будут обладать пальцы ног, так что большие пальцы ног, которые и без того намного короче остальных, постепенно перестанут располагаться противоположно другим пальцам и будут полезны при хватании. Мышцы его нижних конечностей приобрели бы пропорционально большую толщину и силу. Затем повышенная или более частая тренировка пальцев его рук привела бы к развитию нервных масс на их конечностях, что сделало бы осязание более тонким. На это указывает наш ход рассуждений, основанный на рассмотрении множества фактов и наблюдений, которые его подтверждают ”. [196]

Тему завершаем цитатой из Гранпре о повадках шимпанзе. Это недостаточно важно, чтобы приводить его здесь.

Через семь лет после публикации этих взглядов Ламарк снова возвращается к этой теме в своей “Зоологической философии”, которую мы переводим.

“Некоторые наблюдения относительно Человека.

“Если бы человек отличался от животных только своим строением, было бы легко показать, что структурные признаки, которые помещают его вместе с его разновидностями в отдельную семью, являются продуктом прежних изменений в его действиях и в привычках, которые он перенял и которые стали особыми для особей его вида.

“В самом деле, если бы какая-либо раса, принадлежащая к *квадруманам*, особенно самая совершенная, утратила, по необходимости обстоятельств или по какой-либо другой причине, привычку лазать по деревьям и хвататься за ветви ногами, как руками, чтобы цепляться за них; и если бы индивидуумы этой расы в течение ряда поколений были вынуждены использовать свои ноги только при ходьбе и перестали использовать свои руки в качестве ног, то из наблюдений, сделанных в предыдущей главе, нет сомнения, что эти *квадруманы* в конце концов трансформировались бы. в *Биману*, и что большие пальцы их ступней перестанут быть короче пальцев, а ступни будут пригодны только для ходьбы.

Более того, если бы особи, о которых я говорю, были побуждаемы необходимостью подниматься и смотреть вдаль, стараться стоять прямо и постоянно перенимать эту привычку из поколения в поколение, нет сомнения, что их ступни постепенно и незаметно приняли бы форму, приспособленную для прямой позы, что у их ног развились бы икры и что впоследствии эти существа не ходили бы так, как они ходят сейчас, с трудом опираясь на обе руки и ступни.

“Кроме того, если бы те же самые особи перестали использовать свои челюсти для откусывания в целях самозащиты, разрывания или хватания, или использовать их как щипцы для срезания листьев в пищу, и если бы они использовались только для пережевывания пищи, нет сомнений, что угол наклона их лица стал бы выше, что их морда становилась бы все короче и короче, и что в конце концов, когда это полностью исчезнет, их резцы стали бы вертикальными.

Теперь предположим, что раса *четвероруких*, как, например, наиболее совершенная, приобрела благодаря привычкам, постоянным у каждого индивидуума, строение, которое я только что описал, и способность стоять прямо и ходить прямо, и что в результате этого она стала доминировать над другими расами животных, мы должны тогда представить:

1. Что эта раса, продвинувшаяся дальше в своих способностях, достигнув стадии, когда она господствует над другими, будет расселена по поверхности земного шара в каждом подходящем месте;
2. Что он будет охотиться на другие высшие расы животных и бороться с ними за превосходство (*спорные вопросы о жизни на земле*) и что он заставит их искать убежища в регионах, которые он не занимает;
3. Что, будучи ущемленным великим размножением близкородственных рас и изгнав их в леса или другие пустынные места, оно остановит прогресс совершенствования их способностей, в то время как оно само, правитель региона, по которому оно распространяется, будет увеличивать население без препятствий со стороны других, и, живя многочисленными племенами, будет последовательно создавать новые потребности, которые должны стимулировать промышленность и постепенно делать еще более совершенными его средства и силы;
4. Что, в конце концов, эта выдающаяся раса, достигнув абсолютного превосходства над всеми остальными, между ней и высшими животными возникла разница и даже значительный промежуток.

“Таким образом, самая совершенная раса *Четвероруков* будут включены, чтобы стать доминирующим, чтобы изменить свои привычки в результате абсолютное господство, которое он будет нести за другим, и с его новыми потребностями, постепенно приобретая изменений в ее структуре и новые многочисленные полномочия, чтобы уложиться в разумные пределы, наиболее высокоразвитые из других рас в государстве, в котором они были передовыми, и, чтобы создать между ней и эти последние весьма примечательные различия.

“Ангольский орангутанг (*Simia troglodytes* Лин.) - высшее животное; он гораздо совершеннее индийского оранга (*Simia satyrus* Лин.), который называется орангутанг, и, тем не менее, что касается их строения, они оба очень уступают человеку по телесным способностям и интеллекту. Эти животные часто стоят прямо; но такая поза не является привычной, поскольку их организация недостаточно изменена, так что неподвижное положение (*станция*) причиняет им боль.

“Из рассказов путешественников, особенно об индийском оранге, известно, что, когда непосредственная опасность вынуждает его бежать, он немедленно опускается на все четыре лапы. Они говорят нам, что это выдает истинное происхождение этого животного, поскольку оно вынуждено отказаться от чуждой, непривычной частично выпрямленной позы, которая ему навязывается.

“Без сомнения, такое отношение ему чуждо, поскольку при смене местности оно меньше использует его, что показывает, что его организация менее приспособлена к нему; но хотя человеку стало легче стоять прямо, является ли прямая поза для него полностью естественной?

“Хотя человек, который по своим привычкам, сохранявшимся у особей его вида на протяжении большого ряда поколений, может стоять прямо только при переходе с одного места на другое, такая поза в его случае в не меньшей степени является состоянием усталости, во время которого он способен сохранять вертикальное положение только в течение ограниченного времени и с помощью сокращения нескольких своих мышц.

“Если бы позвоночный столб человеческого тела образовывал ось этого тела и поддерживал голову в равновесии, как и другие части, стоящий человек находился бы в состоянии покоя. Но кто не знает, что это не так; что голова не сочленена в своем центре тяжести; что грудная клетка и живот, а также внутренние органы, содержащиеся в этих полостях, почти полностью приходятся на переднюю часть позвоночного столба; что последний покоится на наклонном основании и т.д.? Кроме того, как замечает М. Ришеран, при стоянии необходимо задействовать силу и не переставая следить за тем, чтобы тело не упало, поскольку вес и расположение частей тела приводят к падению тела вперед.

“После развития соображений, касающихся положения человека стоя, тот же ученый затем высказывается так: “Следовательно, относительный вес головы, грудных и брюшных внутренних органов имеет тенденцию отбрасывать ее вперед линии, в соответствии с которой все части тела опираются на землю, поддерживая ее; линия, которая должна быть точно перпендикулярна этой земле, чтобы положение стоя могло быть идеальным.

Следующий факт подтверждает это утверждение: я наблюдал, что младенцы с большой головой, выступающим животом и внутренностями, набитыми жиром, с трудом привыкают стоять прямо, и только к концу второго года жизни они осмеливаются отделиться своим собственным силам; они часто падают и имеют естественную тенденцию возвращаться к четвероногому состоянию”. (*Физиология*, т. ii., стр. 268.)

“Это диспозиция части, которые вызывают прямостоячее положение человека, состояние активности, и, следовательно, утомительными, вместо того, чтобы быть в состоянии покоя, затем предать в его происхождении аналогично, что и млекопитающих, если его организация должны быть приняты во внимание.

“Теперь, чтобы проследить во всех деталях гипотезу, представленную в начале этих наблюдений, уместно добавить следующие соображения:

“Индивидуумы господствующей расы, упомянутые ранее, завладев всеми пригодными для проживания местами и вочень значительной степени увеличив свои потребности по мере того, как общества, которые они образовывали, становились все более многочисленными, были в равной степени способны расширять свои идеи и, следовательно, ощущать потребность сообщать их своим собратьям. Мы предполагаем, что возникла бы необходимость увеличивать и варьировать в той же пропорции *знаки*, принятые для передачи этих идей. Тогда очевидно, что представители этой расы должны были бы прилагать постоянные усилия и использовать все возможные средства для этих усилий, чтобы создавать, умножать и вносить достаточное разнообразие в *знаки*, которые их идеи и их многочисленные потребности сделали бы необходимыми.

“Это не так ни с какими другими животными; потому что, хотя наиболее совершенные среди них, такие как *четвероногие*, живут в основном группами, со времени выдающегося превосходства упомянутой расы они остались неподвижными в том, что касается улучшения своих способностей, будучи изгнанными отовсюду и сосланными в дикие, пустынные, обычно ограниченные регионы, куда, несчастные и беспокойные, они

постоянно вынуждены убегать и прятаться. В этой ситуации у этих животных больше не возникает новых потребностей, они не усваивают новых идей; у них их очень мало, и их внимание всегда занимают одни и те же идеи, и среди этих идей очень мало таких, которые им необходимо сообщить другим особям своего вида. Таким образом, существует лишь очень мало различных *знаков*, которыми они пользуются среди своих собратьев, так что им достаточно некоторых движений тела или определенных его частей, определенного шипения и криков, вызванных простыми интонациями голоса.

Напротив, индивидуумы уже упомянутой господствующей расы, испытывавшие потребность в умножении *знаков* для быстрой передачи своих идей, теперь становятся все более и более многочисленными и, более не удовлетворяясь ни пантомимическими знаками, ни возможными интонациями своего голоса для представления этого множества знаков, которые теперь стали необходимыми, преуспевали бы различными усилиями в образовании *артикулированных звуков*: сначала они использовали бы только небольшое количество в сочетании с интонациями своего голоса; в результате они умножали бы, варьировали и совершенствовали их в соответствии со своими возрастающими потребностями. , и в зависимости от того, насколько они были бы более привычны их производить. Действительно, привычное упражнение их горла, языка и губ для произнесения членораздельных звуков в высшей степени разовьет в них эту способность.

Отсюда для этой конкретной расы происхождение удивительной силы *речи*; и поскольку расстояние между регионами, где были бы распространены индивиды, составляющие ее, способствовало бы искажению знаков, пригодных для выражения каждой идеи, отсюда возникло происхождение языков, которые должны быть повсюду разнообразными.

“Тогда в этом отношении одна только необходимость завершила бы все; она дала бы начало усилиям; и органы, пригодные для артикуляции звуков, были бы развиты путем их обычного использования.

“Вот какие размышления можно было бы сделать, если бы человек, рассматриваемый здесь как первенствующая раса, о которой идет речь, отличался от животных только своими физическими чертами и если бы его происхождение не отличалось от их происхождения”.

Для того времени, когда она была написана, это, безусловно, оригинальная, всеобъемлющая и смелая попытка предварительным образом объяснить или, по крайней мере, предположить вероятное происхождение человека от какого-либо древесного существа, родственного обезьянам. Что касается фактических эволюционных шагов, которые, как предполагается, были предприняты обезьяноподобными предками человека, то это более подробная и всеобъемлющая гипотеза, чем та, которую предложил Дарвин в своем "*Происхождении человека*", [197], которую предвосхитил Ламарк. Дарвин не ссылается на эту теорию Ламарка и, по-видимому, полностью упустил ее из виду, как и другие после него. Теория перехода от древесного образа жизни и лазанья к прямохождению и превращение задней пары рук в стопы прямоходящего человека-животного напоминают нам о весьма вероятной гипотезе мистера Герберта Спенсера относительно модификации четырехглавой задней пары рук с образованием плоскостопных ступней человека.

СНОСКИ:

[195] Курсив автора.

[196] “Как сильно это нечистое животное похоже на человека!” —Энниус.

“Действительно, помимо других сходств, у обезьяны есть молочные железы, клитор, нимфы, матка, язычок, мочки глаз, ногти, как у человека; у нее также отсутствует удерживающая связка шеи. Разве не удивительно, что человек, наделенный мудростью, так мало отличается от такого отвратительного животного!” —Линней.

[197] Том i., глава iv., стр. 135-151; ii., стр. 372.

ГЛАВА XIX

РАЗМЫШЛЕНИЯ ЛАМАРКА О МОРАЛИ И ОБ ОТНОШЕНИЯХ МЕЖДУ НАУКОЙ И РЕЛИГИЕЙ

Тот, кто читал труды великого французского естествоиспытателя, которого можно считать основоположником эволюции, легко поймет, что мышление Ламарка было по существу философским, всеобъемлющим и синтетическим. Он рассматривал каждую проблему с широкой точки зрения. Его широта взглядов, его моральная и интеллектуальная сила, его равномерно развитая натура, щедрая в своих симпатиях и устремленная в своих тенденциях, естественно, привели его к консервативной позиции в отношении отношений между наукой и религией. Его следует, как можно заключить из его частых ссылок на Автора природы, рассматривать как деиста.

Будучи очень молодым человеком, он какое-то время был другом сумасбродного и одаренного Руссо, а впоследствии был небезызвестен Кондорсе, секретарю Французской академии наук, столь либеральному в своих взглядах и столь непримиримому врагу Церкви; и хотя Ламарк постоянно соприкасался с радикальными взглядами и жгучими вопросами того времени, он на протяжении всей своей жизни сохранял философское спокойствие, высокий тон и твердый нрав. В его произведениях мы не находим никаких следов чувств, кроме самых возвышенных и вдохновляющих, и мы знаем, что по характеру он был чистым и милым, самоотверженным, самоотреченным и свободным от самоутверждения.

Приведенные ниже цитаты из его *"Зоологической философии"*, опубликованной в 1809 году, покажут, каковы были результаты его размышлений об отношениях между наукой и религией. Если бы его взгляд на этот предмет возобладал, скольких недоразумений и неприязни между теологами и учеными можно было бы избежать! Если бы его дух и широта взглядов вдохновляли обе стороны, не было бы постоянного и ненужного противодействия со стороны Церкви грандиозным результатам научных открытий и философии или слишком поспешного догматизма и скептицизма со стороны некоторых ученых.

У Ламарка, в начале прошлого столетия, мы наблюдаем зрелище человека, посвятившего более пятидесяти лет своей жизни научным исследованиям в области биологии и настаивающего на доктрине самопроизвольного зарождения; на огромной продолжительности геологического времени, столь противоположной взглядам Церкви; на эволюции растений и животных из

одного зародыша и даже происхождении человека от обезьяны, но при этом столь же искренне утверждающего, что у природы есть свой Автор, который в начале установил порядок вещей, дав первоначальный импульс законам Вселенной.

As Duval says, after quoting the passage given below: “Deux faits son à noter dans ce passage: d’une part, les termes dignes et conciliants dans lesquels Lamarck établit la part de la science et de la religion; cela vaut, mieux, même en tenant compte des différences d’époques, que les abjurations de Buffon.” [198]

Цитируемый М. Дювалем отрывок следующий:

“Несомненно, ничто не существует иначе, как по воле Возвышенного Творца всего сущего. Но разве мы не можем назначить ему законы для исполнения его воли и определить метод, которому он следовал в этом отношении? Разве его безграничное могущество не позволило ему создать порядок вещей, который последовательно дал существование всему, что мы видим, а также тому, что существует, и тому, о чем мы не имеем представления? Что касается предписаний этой бесконечной мудрости, я ограничил себя рамками простого наблюдателя природы”. [199]

В других местах мы находим следующие выражения:

Таким образом, для животных, как и для растений, существует порядок, который принадлежит природе и который проистекает, как и объекты, благодаря которым этот порядок существует, из силы, которую они получили от Верховного Автора всех вещей. Она сама есть только общий и неизменный порядок, который повсюду создал этот Возвышенный Автор, и только совокупность общих и специальных законов, которым подчиняется этот порядок. С помощью этих средств, использование которых оно продолжает без изменений, оно давало и будет постоянно давать существование своим произведениям; оно постоянно варьирует и обновляет их и, таким образом, повсюду сохраняет весь порядок, который является результатом этого ”. [200]

“Считать природу вечной и, следовательно, существовавшей во все времена, для меня является абстрактной идеей, необоснованной, безграничной, невероятной и не удовлетворяющей мой разум. Будучи неспособным узнать что-либо положительное в этом отношении и не имея средств рассуждения на эту тему, я предпочитаю думать, что *вся природа* - это только результат: следовательно, я полагаю, и я рад это признать, первопричина, одним словом, высшая сила, которая дала природе существование и которая сделала ее во всех отношениях такой, какая она есть ”. [201]

“Природа, эта огромная совокупность различных существ и тел, в каждой части которой существует вечный круг движений и изменений, регулируемый законом; только совокупность остается неизменной до тех пор, пока ее Возвышенному Автору угодно вызывать ее существование, должна рассматриваться как целое, составленное из своих частей для цели, известной только ее Автору, а не исключительно для какой-либо одной из них.

“Каждая часть неизбежно обязана измениться и перестать быть единым целым, чтобы образовать другую, с интересами, противоположными интересам всех; и если у нее есть способность рассуждать, она находит это целое несовершенным. Однако на самом деле все это совершенно и полностью соответствует цели, для которой было задумано”. [202]

Работа Ламарка по общей философии [203] была написана ближе к концу его жизни, в 1820 году. Он начинает свою “Предварительную беседу” с упоминания о внезапной потере зрения, из-за чего его работа над беспозвоночными животными была прервана. Книга, по его словам, была “быстро” продиктована его дочери, и легкость, с которой он диктовал, объяснялась, по его словам, его давней привычкой размышлять над фактами, которые он наблюдал.

В “Первоначальных принципах” он рассматривает человека как единственное существо, обладающее способностью наблюдать природу, и как единственного, кто осознал необходимость признания высшей и единственной причины, творца порядка чудес мира жизни. Это побуждает его возносить свои мысли к *Верховному Автору* всего существующего.

“При создании своих произведений, и особенно тех, которые мы можем наблюдать, это всемогущее Существо, несомненно, было руководящей силой в следовании методу, который ему нравился, а именно, его волей было:

“Либо создавать мгновенно и по отдельности каждое конкретное живое существо, наблюдаемое нами, лично заботиться о них и наблюдать за ними во всех их изменениях, их движениях или их действиях, неустанно заботиться о каждом в отдельности и посредством проявления своей высшей воли регулировать всю их жизнь;

“Или сократить свои творения до небольшого числа и среди них установить общий и непрерывный порядок вещей, пронизанный непрерывной деятельностью (*mouvement*), особенно подчиняющийся законам, посредством которых могут быть созданы все организмы любой природы, все изменения, которым они подвергаются, все особенности, которые они представляют, и все явления, которые многие из них проявляют.

“Что касается этих двух способов исполнения, то, если бы наблюдение ничему нас не научило, мы не смогли бы составить никакого обоснованного мнения. Но это не так; мы отчетливо видим, что существует истинно созданный порядок вещей (*véritablement créé*), настолько неизменный, насколько позволяет его автор, действующий только на материю, и который обладает способностью производить все видимые существа, осуществлять все изменения, все модификации, даже исчезновение, а также обновления или воссоздания, которые мы наблюдаем среди них. Именно такому порядку вещей мы дали название *природа*. Таким образом, Верховный Автор всего существующего является непосредственным создателем материи, а также природы, но он лишь косвенно является создателем того, что может произвести природа.

“Цель, которую Бог предложил себе при создании материи, составляющей основу всех тел, и природы, которая разделяет (*divise*) эту материю, формирует тела, заставляет их варьироваться, видоизменяет их, видоизменяет и обновляет различными способами, может быть легко известна нам; ибо Высшее Существо не может встретить никаких препятствий своей воле при выполнении своих работ; общие результаты этих работ обязательно являются целью, которую он имел в виду. Таким образом, эта цель не может быть ничем иным, как существованием природы, сферу которой образует только материя, и не должна быть причиной создания какого-либо особого существа.

Находим ли мы в двух сотворенных объектах, *т.е. материи и природе*, источник добра и зла, которые, как почти всегда считалось, присутствуют в событиях этого мира? На этот вопрос я отвечу, что добро и зло относятся только к конкретным объектам, что своим временным существованием они никогда не влияют на ожидаемый общий результат

(преву), и что для достижения цели, задуманной Творцом, в действительности нет ни добра, ни зла, потому что все в природе в совершенстве выполняет свою цель.

“Ограничил ли Бог свои творения существованием только материи и природы? Этот вопрос тщетен и должен остаться без ответа с нашей стороны; потому что, будучи сведенным к познанию чего-либо только посредством наблюдения, и только к телам, а также к тому, что их касается, поскольку они являются для нас единственными наблюдаемыми объектами, было бы опрометчиво говорить утвердительно или отрицательно по этому предмету.

“Что такое духовное существо? Это то, что с помощью воображения можно было бы естественно предположить (*l'on vaudra supposer*). Действительно, только посредством противопоставления тому, что материально, мы можем сформировать идею духа; но поскольку это гипотетическое существо не относится к категории объектов, которые мы можем наблюдать, мы не знаем, как познать его. Представление, которое у нас есть об этом, абсолютно беспочвенно.

“Мы знаем только физические объекты и только объекты, относящиеся к этим существам (*энтре*): таково состояние нашей природы. Если наши мысли, наши рассуждения, наши принципы рассматривались как метафизические объекты, то эти объекты, следовательно, не являются существами (*этры*). Это всего лишь отношения или следствия отношений (*взаимопонимания*), или только результаты соблюдаемых законов.

“Мы знаем, что отношения различаются на общие и особые. К числу последних относятся объекты природы, формы, измерения, плотности, величины, количества, сходства и различия; и если мы добавим к этим объектам наблюдаемость и учет известных законов, а также обычных объектов, мы получим все материалы, на которых основаны наши мысли.

“Таким образом, имея возможность наблюдать только явления природы, а также законы, которые регулируют эти явления, также продукты этих последних, одним словом, только тела (*корпус*) и то, что их касается, все, что непосредственно исходит от высшей власти, непостижимо для нас, поскольку оно само [*т.е. верховная власть*] является для нашего разума. Создавать или создавать что-либо из ничего - это идея, которую мы не можем постичь по той причине, что во всем, что мы можем знать, мы не находим никакой модели, которая ее представляет. Таким образом, только Бог может творить, в то время как природа может только производить. Мы должны предположить, что в своих творениях Божественность не ограничивается использованием какого-либо времени, в то время как, с другой стороны, природа ничего не может произвести без помощи длительных периодов времени”.

Не переводя больше этой замечательной книги, которая является очень редкой и гораздо менее известной, чем “*Зоологическая философия*”, дух остальной части можно представить из приведенных выше отрывков.

Автор ссылается на многочисленные пороки, проистекающие из невежества, ложных знаний, недостатка суждений, злоупотребления властью, демонстрируя необходимость того, чтобы мы ограничивались кругом объектов, представленных природой, и никогда не выходили за их пределы, если мы не хотим впасть в ошибку, потому что только глубокое изучение природы и организации человека и только точное наблюдение фактов откроют нам “истины, наиболее важные для нас, которые нужно знать”, чтобы избежать неприятностей, вероломства, несправедливости и притеснения всех видов, и “неисчислимые расстройств”, которые

возникают в социальном организме. Только таким образом мы обнаружим и приобретем средства для получения преимуществ, которые мы вправе ожидать от нашего уровня цивилизации. Автор пытается показать, что наука может и должна дать обществу. Он останавливается на источниках, из которых человек почерпнул знания, которыми он обладает, и из которых он может получить многие другие — источники, совокупность которых составляет для него поле реальностей.

Ламарк также в этой работе построил систему моральной философии.

Любовь к себе, по его словам, прекрасно регулируется и порождает:

1. К моральной силе, которая характеризует трудолюбивого человека, так что продолжительность и трудности полезной работы не отталкивают его.
2. Мужеству того, кто, зная об опасности, подвергает себя, когда видит, что это было бы полезно.
3. За любовь к мудрости.

Мудрость, согласно Ламарку, заключается в соблюдении определенного количества правил или добродетелей. Их мы приводим в слегка сокращенном виде.

Любовь к истине во всем; потребность совершенствовать свой ум; умеренность в желаниях; благопристойность во всех действиях; мудрая сдержанность в несущественных потребностях; снисходительность, терпимость, человечность, добрая воля ко всем людям; любовь к общественному благу и ко всему, что необходимо нашим ближним; презрение к слабости; своего рода строгость к себе, которая предохраняет нас от множества искусственных потребностей, порабащающих тех, кто им уступает; смирение и, по возможности, моральное бесстрашие при перенесении неудач, несправедливости, угнетения и потерь; уважение к порядку, к общественным институтам, гражданские власти, законы, мораль и религия.

Применение этих принципов и добродетелей, говорит Ламарк, характеризует истинную философию.

И можно добавить, что никто не практиковал эти добродетели больше, чем Ламарк. Как и у Кювье, его жизнь была безупречной, и хотя он вел весьма уединенный образ жизни и не был призван занимать какую-либо общественную должность, кроме кафедры зоологии в Ботаническом саду, мы можем быть уверены, что он обладал такими качествами, как смелость, независимость и патриотизм, которые сделали бы такую карьеру наиболее полезной для его страны.

Как красноречиво утверждает Бурген: “Ламарк был храбрым человеком, который никогда не покидал опасного поста, трудолюбивым человеком, который без колебаний встречал любые трудности, обладателем исследовательского духа, твердым в своих убеждениях, терпимым к мнению других, простым человеком, умеренным во всем, врагом слабости, преданным общественному благу, невозмутимым перед удачей, страданиями и несправедливыми и страстными нападениями”.

СНОСКИ:

[198] Mathias Duval: “Le transformiste français Lamarck,” *Bulletin de la Société d’Anthropologie de Paris*, xii., 1889, p. 345.

[199] *Зоологическая философия*, стр. 56.

[200] *Документальный документ*, i., стр. 113.

[201] *Loc. cit.*, i., стр. 361.

[202] *ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ*, ii., стр. 465.

[203] *Система анализа отношений Человека и т.д.*

ГЛАВА XX ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ЛАМАРКИЗМОМ И ДАРВИНИЗМОМ; НЕОЛАМАРКИЗМ

С момента появления книги Дарвина "*Происхождение видов*" и после того, как великий натуралист обратил мир к вере в общую доктрину эволюции, в умах многих работающих натуралистов возникло убеждение, что естественный отбор, или дарвинизм как таковой, является лишь одним из других эволюционных факторов; в то время как есть такие, кто полностью отвергает принцип отбора. Более того, Дарвин предполагал склонность к случайным вариациям и не пытался объяснить их причину. Полностью убежденный в том, что он открыл наиболее эффективную и практически единственную причину происхождения видов, он довел доктрину до крайних пределов, и после более чем двадцати лет наблюдений и экспериментов в этом единственном направлении, полностью отбросив эрцмо-дарвиновские и ламаркистские факторы изменения окружающей среды, хотя иногда и признавая ценность использования и неиспользования, он с триумфом преодолел все возражения и дождался того, чтобы увидеть, что его доктрина общепринята. Кроме того, его поддержали некоторые из сильнейших людей науки: Уоллес в двух статьях отстаивал те же взгляды; Спенсер, Лайелл, Хаксли, Хукер, Геккель, Бейтс, Семпер, Вайман, Грей, Лейди и другие представительные люди более или менее поддерживали взгляды Дарвина или, по крайней мере, некоторую форму эволюции, и во многом благодаря их усилиям в научных кругах и популярной прессе доктрина происхождения быстро проникла во все направления мысли и стала общепринятой.

Между тем, как общая доктрина эволюции была доказана таким образом, а “выживание наиболее приспособленных” стало свершившимся фактом, следующим шагом было выяснить, “как”, как спросил Коуп, “возникли наиболее приспособленные?” Некоторые считали, что одного естественного отбора недостаточно для объяснения первых шагов в происхождении родов, семейств, отрядов, классов и ветвей или филлов. Некоторыми считалось, что естественный отбор сам по себе не был *vera causa*, эффективным агентом, а был пассивным и скорее выражал результаты действия ряда факторов. Преобразование, естественно, должно предшествовать действиям избирательных агентств.

Таким образом, в наших поисках факторов органической эволюции мы были вынуждены обратиться к действию физико-химических сил, таких как свет или его отсутствие, тепло, холод, изменение климата; и физиологических факторов пищи, или, другими словами, к изменениям в физической среде, а также в биологической среде. Ламарк был первым, кто, благодаря своему многолетнему обучению систематической ботанике и зоологии, а также своей философской широте, более полно и авторитетно, чем кто-либо другой, изложил результаты изменений в действии первичных факторов эволюции. Отсюда возвращение многих в Европе, и особенно в Америке, к ламаркизму или его современной форме, неоламаркизму. Ламарк уже, насколько это было возможно без знания современной морфологии, эмбриологии, цитологии и гистологии, предложил те фундаментальные принципы трансформизма, на которых зиждется принцип отбора.

Если бы его работы были более доступны или, там, где они были доступны, читались более внимательно, а его взгляды были представлены более справедливо; если бы при жизни ему благоволил единственный сторонник, а не подвергался несправедливой критике со стороны Кювье, наука добилась бы более быстрого прогресса, поскольку аксиоматичной истиной является то, что всеобщее признание работающей эволюционной теории дало огромный импульс биологии.

Теперь мы дадим краткое историческое резюме истории взглядов последователей Ламаркизма относительно причин “происхождения наиболее приспособленных”, возникновения вариаций и появления популяции растительных и животных форм, достаточно обширной и дифференцированной, чтобы обеспечить действие сил конкуренции и более пассивных средств отбора, которые начали действовать в докембрийские времена, или как только земля стала пригодной для существования живых существ.

Первым писателем после Ламарка, работавшим в соответствии с изложенными им принципами, был мистер Герберт Спенсер. В 1866-71 годах в его эпохальных и замечательно наводящих на размышления *принципах биологии* доктрина использования и неиспользования присутствует в его заявлениях о влиянии движения на структуру в целом; [204] и в его теории о происхождении хорды, а также о сегментации позвоночного столба и сегментарном расположении мышц за счет мышечных напряжений, [205] он заложил основы для будущей работы в этом направлении. В той же работе он также обратил внимание на взаимодополняющее развитие частей тела и аналогичным образом привел в пример уменьшение размера челюстей у цивилизованных рас человечества как изменение, не объяснимое естественным отбором благоприятных вариаций. [206] Фактически, эта работа в значительной степени основана на принципах Ламаркизма, как обеспечивающих основу для действия естественного отбора, и тридцать лет спустя мы находим его подтверждение: “Прямое воздействие среды было изначальным фактором органической эволюции”. [207] В своем хорошо известном эссе “Неадекватность естественного отбора” (1893) великий философ со свойственной ему энергией и напористостью критикует аргументы тех, кто слишком полагается исключительно на один дарвинизм, и особенно неодарвинизм, как на достаточный фактор для объяснения происхождения особых структур, а также видов.

Первым немецким автором, оценившим ценность ламаркианских факторов, был плодотворный и всесторонне развитый философ и исследователь Эрнст Геккель, который также объединил ламаркизм и дарвинизм в следующих словах:

“Мы должны были бы, исходя из только что перечисленных грандиозных доказательств, принять Теорию происхождения Ламарка для объяснения биологических явлений, даже если бы у нас не было Теории отбора Дарвина. Одно настолько полно и непосредственно доказано другим и установлено механическими причинами, что не остается ничего желаемого. Законы наследования и адаптации являются общепризнанными физиологическими фактами, первые из которых связаны с размножением, вторые - с питанием организмов. С другой стороны, борьба за существование - это биологический факт, который с математической необходимостью вытекает из общей диспропорции между средним числом органических особей и численным избытком их зародышей”. [208]

Примерно в то же время ряд американских естествоиспытателей в результате исследований в разных направлениях, непредвзятых из-за слишком твердой веры в эффективность естественного отбора и полагающихся только на индуктивный метод, опровергли доказательства в пользу первичных факторов эволюции в духе Ламаркизма, хотя и совершенно независимо, поскольку поначалу ни Хайатт, ни Коуп не читали трудов Ламарка.

В 1866 году профессор А. Хайатт опубликовал первые из серии классических мемуаров о генетических связях ископаемых головоногих моллюсков. Его труды, столь богатые результатами, продолжают уже сорок лет и дополняются тщательной и продолжительной работой над губками, третичными раковинами Штайнхайма и наземными раковинами Гавайских островов.

Его первая статья была посвящена параллелизму между различными стадиями жизни человека и аммонитов, в которой говорилось об открытии Д'Орбиньи стадий эмбрионального, юношеского, взрослого и пожилого возраста у аммонитов, [209] и показано, что эти формы возникают из-за ускорения роста у зрелых форм и задержки у старческих форм.

В мемуарах “Биологические взаимоотношения юрских аммонитов”, [210] он связывает причины прогрессивных изменений у этих форм, возникновения новых родов и образования молодых, зрелых и дряхлых форм с “благоприятным характером физического окружения, в первую очередь вызывающим характерные изменения, которые увековечиваются и усиливаются по наследству внутри группы”.

Изучение модификаций третичных форм *Planorbis* в Штайнхайме, начатое Хильгендорфом, привело, среди прочего (всего девять), к следующим выводам:

Во-первых, несимметричные спиральные формы раковин этих и всех моллюсков, вероятно, являются результатом действия законов наследственности, измененных гравитацией.

Во-вторых, у этих оболочек и у других групп есть много характеристик, которые обусловлены исключительно равномерным действием физического воздействия непосредственного окружения, изменяющегося при каждой смене местности, но постоянного и однородного в пределах каждой местности.

В-третьих, дарвиновский закон естественного отбора не объясняет эти отношения, а применим только к первым стадиям установления различий между формами или разновидностями в одной и той же местности. Что его задача состоит в том, чтобы зафиксировать их в организации и привести в соответствие с законами наследственности”.

Эти взгляды мы находим подтвержденными в его более поздних палеонтологических работах. Взгляды Хайятта на ускорение были приняты Ноймайром. [211] Вааген, [212] из своих исследований юрских головоногих моллюсков приходит к выводу, что факторами эволюции этих форм были изменения во внешних условиях, географическая изоляция, конкуренция и то, что основным законом был не Дарвин, а "закон развития". Хайятт также показал, что поначалу эволюция была быстрой. "Эволюция - это чисто механическая проблема, в которой действие среды обитания является рабочим фактором всех основных изменений; сначала, как правило, воздействуя на стадии взросления, а затем через наследственность на более ранние стадии в последующих поколениях". Он также показывает, что по мере того, как примитивные формы мигрировали и занимали новые, ранее бесплодные территории, где они встречались с новыми условиями, организмы "быстро меняли свои привычки и структуры в соответствии с этими новыми условиями". [213]

В то время как палеонтологические факты предоставляют полные и обильные доказательства модифицирующего действия изменений в окружающей среде, Хайятт в 1877 году из своих исследований губок, [214] показывает, что происхождение их бесконечных форм "может быть объяснено только действием физического окружения, непосредственно воздействующего на организацию и вызывающего таким прямым действием модификации или обычные вариации, описанные выше".

Г-н А. Агассис отмечает, что влияние природы морского дна на губок и ризопод "является важнейшим фактором модификации организма". [215]

В то время как исследования Хайятта были в основном посвящены аммонитам, моллюскам и существующим губкам, Коуп тем временем работал над батрахиянами. Его *"Происхождение родов"* появилось вскоре после первой статьи Хайятта, но в том же году (1866). За этим последовала серия удивительно наводящих на размышления эссе, основанных на его обширной палеонтологической работе, которые частично перепечатаны в его *"Происхождении наиболее приспособленных"* (1887); в то время как в его эпохальной книге *"Первичные факторы органической эволюции"* (1896) мы имеем в сжатой форме четкое изложение некоторых ламаркистских факторов в их современной неоламаркистской форме.

Во Введении, стр. 9, он замечает:

"В этих статьях профессора Хайятта и меня содержится первая попытка показать на конкретных примерах естественной таксономии, что вариации, приводящие к эволюции, не являются разнообразными или беспорядочными, а определенными и прямыми, вопреки методу, который не ищет иного источника вариаций, кроме естественного отбора. Другими словами, эти публикации представляют собой первые появившиеся очерки систематической эволюции. Открыв палеонтологическую последовательность модификаций суставов скелета позвоночных, и особенно млекопитающих, я впервые продемонстрировал реальность ламаркианского фактора использования, или движения, как трения, удара и напряжения, как эффективной причины эволюции". [216]

Обсуждение в работе Коупа кинетогенеза, или последствий использования и неиспользования, предоставляет обширный ряд фактов в поддержку этих факторов Ламарка. Поскольку эти две книги доступны каждому, нам остается лишь отсылать читателя к ним как к хранилищам фактов, имеющих отношение к неоламаркизму.

Настоящий автор, изучая развитие и анатомию лимулуса и происхождение членистоногих, был ранним (1870) [217] привел к принятию взглядов Ламаркиста, отдав предпочтение теории естественного отбора, которая никогда не казалась ему адекватной или достаточно всеобъемлющей для объяснения происхождения вариаций.

В следующем году, [218] на основе изучения насекомых и других животных Мамонтовой пещеры мы заявили, что “признаки, разделяющие роды и виды животных, унаследованы от взрослых особей, модифицированы их физическим окружением и адаптацией к меняющимся условиям жизни, вызывая определенные изменения в частях, которые передавались с большей или меньшей скоростью и в конечном итоге стали постоянными и привычными”. .”

В эссе под названием “Происхождение насекомых” [219] (1873) мы приняли ламаркистские факторы изменения привычек и окружающей среды, использования и неиспользования для объяснения происхождения придатков, в то время как мы приписывали происхождение метаморфоз насекомых изменению привычек или температуры времен года и климата, в частности изменение климата Земли с более ранних эпох земного шара, “когда температура земли была почти одинаковой во всем мире, до времен нынешнего распределения тепла и холода по зонам”.

Из дальнейших исследований пещерных животных, опубликованных в 1877 году, [220] мы написали следующее:

“При размножении этих пещерных видов такие исключительные явления, как темнота, недостаток достаточного количества пищи и постоянная температура, были достаточно очевидными *причинами*. Утверждение, что принцип естественного отбора объясняет изменение структуры, не является объяснением феномена; по мнению автора, эта фраза не имеет никакого значения в связи с образованием этих пещерных форм и столь же мало смысла имеет в объяснении возникновения видов и родов в целом. Фраза Дарвина ‘естественный отбор’ или термин Герберта Спенсера ‘выживание наиболее приспособленных’ просто выражают конечный результат, в то время как процесс возникновения новых форм, которые выжили или были отобраны природой, следует объяснять действием физического окружения животных в сочетании с силой наследования. Автору всегда казалось, что процитированные выше фразы были неправильно использованы для обозначения причины, когда они просто выражают результат действия цепочки причин, которую мы можем, вместе с Гербертом Спенсером, назвать “средой обитания” организма, подвергающегося модификации; и таким образом, форма ламаркианства, значительно модифицированная недавними научными открытиями, по-видимому, решает большинство трудностей, возникающих при объяснении происхождения видов и высших групп организмов. Конечно, “естественный отбор” или “выживание наиболее приспособленных” не является *истинной причиной*, хотя “борьба за существование” может показать нам причины, которые привели к *сохранению* видов, в то время как изменения в окружающей организм среде могут удовлетворительно объяснить первоначальную тенденцию к изменчивости, принятую мистером Дарвином в качестве отправной точки, с которой начинает действовать естественный отбор”.

В нашей работе о *пещерных животных Северной Америки*, [221] после утверждения, что Дарвин в своем “*происхождении видов*” приписал потерю глаз “полностью неиспользованию”, отметив (стр. 142), что после более или менее совершенного уничтожения глаз “естественный

отбор часто приводил к другим изменениям, таким как увеличение длина усиков или щупиков, как компенсация слепоты", затем мы следующим образом суммировали причины появления пещерной фауны в целом:

“1. Изменение окружающей среды от света, даже частичного, к сумеркам или полной темноте, включающее уменьшение количества пищи и компенсацию потери одних органов гипертрофией других.

“2. Неиспользование определенных органов.

“3. Адаптация, позволяющая более пластичным формам выжить и увековечить свой запас.

“4. Изоляция, предотвращающая скрещивание с внешними формами, гарантирующая таким образом постоянство новых разновидностей, видов или родов.

5. Наследственность, действующая для обеспечения на будущее постоянства вновь возникших форм до тех пор, пока физические условия остаются неизменными.

“Естественный отбор, возможно, выражает общий результат действия этих пяти факторов, а не является эффективной причиной сам по себе, или, по крайней мере, представляет собой последний элемент в ряду причин. Следовательно, ламаркизм в современной форме, или, как мы его называли, неоламаркизм, кажется нам более близким к истине, чем собственно дарвинизм или естественный отбор”. [222]

В попытке применить принцип Ламарка о происхождении шипов и рогов гусениц и других насекомых, а также других животных к результату внешних раздражителей, [223] тогда мы не читали, что он говорит по этому вопросу. (См. стр. 316.) Однако, изучив этот вопрос, исходя из взглядов недавних наблюдателей, особенно Хенслоу, и выяснив, что Ламарк был по существу прав, предполагая, что кровь (его “жидкости”) будет стекать к частям на открытых участках тела и, таким образом, вызывать появление рогов, по принципу поговорки “*ubi irritatio, ibi affluxus*”, мы пришли к следующим выводам:

“Ламаркианские факторы (1) изменения (как прямые, так и косвенные) в среде, (2) потребность и (3) привычка, а также общепринятый в настоящее время принцип, согласно которому изменение функции вызывает изменения в органах, [224] и в некоторых или многих случаях фактически вызывает гипертрофию и специализацию того, что в противном случае было бы безразличными частями или органами; —эти факторы имеют первостепенное значение в эволюции окраски, орнамента и выростов из кутикулы гусениц”.

Наши нынешние взгляды на взаимосвязь между ламаркистскими факторами и дарвиновским фактором естественного отбора показаны в следующем резюме в конце этого эссе.

“1. Более выступающие бугорки и выступающие из них шипы или щетинки представляют собой гипертрофированные ворсистые бородавки, бородавки с щетинками, которые они несут, являются общими для всех гусениц.

“2. Гипертрофия или увеличение произошло, вероятно, [мы скорее должны сказать, возможно] в первую очередь из-за смены места обитания с трав на деревья, что привело к лучшему воздуху, более ровной температуре, возможно, другой и лучшей пище.

“3. Увеличенные и специализированные бугорки развивались быстрее на определенных сегментах, чем на других, особенно на более выступающих сегментах, потому что питательные жидкости имели тенденцию более свободно поступать в части, наиболее подверженные внешним раздражителям.

“4. Стимулы были в значительной степени вызваны посещениями насекомых и птиц, что привело к имитации шипов и выступов на деревьях; цвета (линии и пятна) были вызваны светом или тенью, что в целом было результатом защитной мимикрии или адаптации к жизни на деревьях.

“5. В результате какого-то неизвестного фактора некоторые клетки подкожной клетчатки у основания шипов приобрели определенные формы, специализированные для выделения ядовитой жидкости.

“6. После того, как такие примитивные формы, члены разных семейств, прижились на деревьях, начался бы процесс древесной сегрегации или изоляции, и скрещивание с малоподвижными животными прекратилось бы.

“7. Наследственность, или неизвестные факторы, результатом которых является наследственность, сохранялись бы непрерывно, и результатом была бы последовательность поколений, идеально приспособленных к древесной жизни.

8. Наконец, консервативный механизм естественного отбора действует постоянно, стремясь к сохранению новых разновидностей, видов и родов, и не прекращал бы действовать в заданном направлении до тех пор, пока окружающая среда остается неизменной.

“9. Таким образом, чтобы объяснить происхождение вида, рода, семейства, отряда или даже класса, первые шаги, вызывающие возникновение вариаций, были вначале обусловлены первичными (прямыми и косвенными) факторами эволюции (неоламаркизм), а заключительные стадии были обусловлены вторичными факторами, сегрегацией и естественным отбором (дарвинизм)”.

Из позднего эссе [225] мы берем следующие выдержки, объясняющие наши взгляды:

Стремясь объяснить причины метаморфозов у животных, человек вынужден вернуться к первичным факторам органической эволюции, таким как изменение окружающей среды, будь то космические факторы (гравитация), физические изменения температуры, эффекты увеличения или уменьшения освещенности и тени, недостаточное или избыточное питание, а также изменения, возникающие в результате присутствия или отсутствия врагов или изоляции. Действие этих факторов, прямое или косвенное, становится очевидным, когда мы пытаемся объяснить происхождение или причины более заметных метаморфоз животных. Затем появляются другие ламаркистские факторы использования и неиспользования, новые потребности, приводящие к новому образу жизни, привычкам или функциям, которые приводят к возникновению, развитию и совершенствованию новых органов, например, у новых видов и родов и т.д., Или которые у метаморфических форм могут привести к большему увеличению числа и преувеличению особенностей, характеризующих стадии личиночной жизни.

“VI. Адекватность неоламаркизма.

Нельзя отрицать, что во многих случаях на протяжении всего непрерывного действия этих фундаментальных факторов происходит процесс отсеивания или отбора форм, наиболее приспособленных к окружающей среде и наиболее приспособленных для выживания, но этот фактор, хотя и важен, совершенно подчинен исходным причинам вариации и метаморфических изменений.

“Неоламаркизм, [226] насколько мы понимаем эту доктрину, в ее основе лежит сочетание факторов, предложенных школой Бюффона и Жоффруа Сент-Илера, которые настаивали на прямом действии *среды*, и Ламарка, который опирался как на прямое (растения и низшие животные), так и на косвенное действие окружающая среда, добавляющая важные факторы потребности и изменения привычек, приводящие либо к атрофии, либо к развитию органов в результате неиспользования, с добавлением наследственной передачи признаков, приобретенных при жизни индивида.

“Взгляды Ламарка из-за ранней даты его работы, которая была опубликована в 1809 году, до основания таких наук, как эмбриология, цитология, палеонтология, зоогеография, и, короче говоря, всего, что отличает современную биологию, неизбежно были несколько грубыми, хотя предложенные им фундаментальные факторы - это те, на которые до сих пор ссылаются все мыслители ламарковских тенденций.

“Неоламаркизм собирает и использует факторы обеих школ Сент—Илера и Ламарка, как содержащие более фундаментальные причины вариации, и добавляет факторы географической изоляции или сегрегации (Вагнер и Гулик), эффекты силы тяжести, эффекты воздушных и водных потоков, фиксированного или малоподвижного образа жизни в отличие от активного, результаты напряжений и воздействий (Райдер, Коуп и Осборн), принцип изменения функции как индуцирующий формирование новых структур (Дорн), эффекты воздействия окружающей среды. паразитизм, комменсализм и симбиоз - короче говоря, биологическая среда; вместе с геологическим вымиранием, естественным и половым отбором и гибридизацией.

Следует отметить, что неоламаркист, полагаясь главным образом на эти факторы, не упускает из виду ценность естественного отбора как руководящего принципа, который начал действовать, как только мир наполнился первоначальными формами жизни, но он просто стремится отвести этому принципу надлежащее место в иерархии факторов.

“Естественный отбор, как настаивал автор с самого начала, не является *vera causa*, начальной или побудительной причиной возникновения новых видов и родов. Он не приводит мяч в движение; он лишь, так сказать, направляет его движение вниз по тому или иному склону. Это выражение, подобное выражению “выживания наиболее приспособленных” Герберта Спенсера, результатов комбинированного действия более фундаментальных факторов. В некоторых случаях мы не видим никакого простора для его действия; в некоторых других мы в настоящее время не можем объяснить происхождение видов каким-либо другим способом. Его действие возрастало по мере того, как мир становился все более и более переполненным разнообразными формами и когда борьба за существование становилась все более непрерывной и напряженной. Это, конечно, не может объяснить возникновение различных ветвей, классов или категорий организованных существ. В основном это просто соответствует искусственному отбору; в последнем случае человек выбирает формы, уже полученные в результате одомашнивания, причем

последнее обеспечивает спорт и разнообразие благодаря изменению окружающей среды, то есть почвы, климата, пищи и других физических особенностей, а также образования.

“И в случае наследственности, которая начала действовать сразу же после появления самых ранних форм жизни, мы должны с самого начала сослаться на принцип наследственности признаков, приобретенных в течение жизни низших организмов.

“Наконец, примечательно, что, когда человек оказывается во власти догмы естественного отбора, он склонен, возможно, бессознательно, отказываться от всех усилий по выявлению факторов эволюции или стремиться выявить ту или иную причину вариации. Слишком безоговорочно доверяя предполагаемой *истинной причине*, человек может закрыть глаза на последствия изменения окружающей среды или на необходимость постоянных попыток обнаружить реальную причину тех или иных изменений, уменьшения или увеличения размеров того или иного органа; или стать нечувствительным к ценности экспериментов. Если бы догма естественного отбора стала общепринятой, дальнейший прогресс прекратился бы, и биология имела бы тенденцию к рецидиву в стадию атрофии и дегенерации. С другой стороны, возрождение ламаркизма в его современной форме и критическое и сомневающееся отношение к естественному отбору как эффективной причине поддержат дискуссию и исследования, и особенно, если прибегнуть к экспериментам, поднимут на более высокий уровень статус философской биологии”.

Хотя в настоящее время он является лидером неodarвинистов и полностью уверен во “вседостаточности” естественного отбора, биолог-ветеран Вейсман, чьи ранние работы внесли такой эпохальный вклад в эмбриологию насекомых, был, когда работал в качестве исследователя, решительным сторонником ламаркианских факторов. В своей великолепной работе “*Исследования по теории происхождения*” [227] (1875), хотя и принимая принцип естественного отбора Дарвина, он также полагался на “преобразующее влияние прямого действия, подтвержденное Ламарком”, хотя и добавляет, что “его масштабы пока нельзя оценить с какой-либо уверенностью”. На основании своих исследований сезонного диморфизма он пришел к выводу, “что различия, имеющие особую ценность, могут возникать только в результате прямого воздействия внешних условий жизни”. Признавая, что половой отбор играет очень важную роль в окраске бабочек, он добавляет, “что изменения, вызванные непосредственно климатом, могут быть еще более усилены половым отбором”. Он также интересовался происхождением изменчивости и считал, что это может быть объяснено сезонным диморфизмом. Он так сформулировал основные результаты своих исследований: “Вид может изменяться только под влиянием меняющихся внешних условий жизни, причем это изменение происходит в фиксированном направлении, которое полностью зависит от физической природы изменяющегося организма и отличается у разных видов или даже у двух полов одного и того же вида”.

Влияние изменений климата на вариабельность с особой пользой изучалось в Северной Америке из-за ее огромной протяженности и того факта, что ее территория простирается от полярных до тропических регионов и от Атлантического до Тихого океанов. Что касается климатических изменений у птиц, профессор Бэрд первым занялся исследованием, которое было значительно расширено, особенно в отношении формирования местных разновидностей, доктором Дж. А. Алленом, [228] который был первым, кто путем тщательных измерений и изучения различий в оперении и шерсти особей, обитающих в отдаленных частях общей среды обитания, установил различия, обусловленные климатическими и местными причинами.

“На то, что разновидности, - говорит он, “ могут возникать и возникают под действием климатических влияний и переходят в виды; и что виды аналогичным образом дифференцируются в роды, обильно указывают факты географического распространения и очевидная связь местных форм с условиями окружающей среды. Нынешнее более или менее нестабильное состояние условий, окружающих органические существа, вместе с известными климатическими изменениями, которым подверглась наша планета в прошлые геологические эпохи, ясно указывают на влияние физических условий как на один из главных факторов эволюции новых форм жизни. До тех пор, пока окружающие условия остаются стабильными, ровно до тех пор будет сохраняться постоянство характера; но пусть произойдут изменения, какими бы постепенными или незначительными они ни были, и начнется дифференциация”. Он склонен рассматривать модификации как результат скорее прямого действия условий окружающей среды, чем “кругового процесса естественного отбора”. Он также признает, что изменение привычек и питания, употребление и неиспользование являются факторами.

Такого же рода исследование, хотя и с гораздо менее полными данными, было расширено автором настоящего документа [229] в 1873 году на the moths, тщательные измерения двадцати пяти видов геометрических мотыльков, распространенных на Атлантическом и тихоокеанском побережьях Северной Америки, показали, что на Тихоокеанском побережье над Восточной или Атлантической частью наблюдается увеличение размера и изменение формы крыльев, а в некоторых случаях и цвета. Прибрежные особи одного и того же вида, различия между которыми объясняются действием климатических причин. Тот же закон справедлив и для немногих нотодонтийских мотыльков, распространенных по обе стороны нашего континента. Аналогичные исследования, результаты которых зависят от тщательных измерений многих индивидуумов, недавно были проведены К. Х. Эйгенманом (1895-96), У. Дж. Менкхаусом (1896) и Х. К. Бампусом (1896-98).

Открытия Оуэна, Годри, Хаксли, Ковалевски, Коупа, Марша, Филхола, Осборна, Скотта, Вортмана и многих других убедительно доказывают, что линии происхождения позвоночных должны были быть результатом действия первичных факторов органической эволюции, включая принципы миграции, изоляции и конкуренции; принцип отбора является вторичным и скорее сохраняет, чем порождает.

Важным вкладом в динамическую эволюцию или кинетогенез являются эссе Коупа, Райдера, Далла, Осборна, Джексона, Скотта и Вортманна.

В 1877 году Райдер начал публиковать серию удивительно наводящих на размышления эссе о “механическом происхождении” конечностей и зубов позвоночных в результате деформаций, включая причины редукции пальцев. Обсуждая происхождение столь интенсивного развития резцов у грызунов, он предположил, что “более серьезные деформации, которым они подвергались в результате вынужденных или разумно предполагаемых изменений привычек, были иницирующими факторами, заставившими их принять свои нынешние формы, такие формы, которые были наилучшим образом приспособлены для того, чтобы противостоять наибольшим нагрузкам, не ломаясь”. [230]

Впоследствии он [231] утверждал, что сочленения хрящевых плавников-скатов форели (*Salmo fontinalis*) происходят из-за механических напряжений, испытываемых скатами при использовании в качестве двигателей тела рыбы в воде.

В русле исследования, открытого Коупом и Райдером, находятся эссе Осборна [232] о механических причинах смещения элементов стоп у млекопитающих и филогении зубов. Также профессор У. Б. Скотт таким образом выражает результаты своих исследований: [233]

“Подводя итог результатам нашего изучения определенных серий ископаемых млекопитающих, ясно видно, что трансформация, будь то путем добавления новых частей или сокращения уже имеющихся, действует точно так же, как если бы прямое действие окружающей среды и привычек животного были эффективной причиной изменения, и любое объяснение, исключающее прямое действие таких факторов, сталкивается с трудностями из-за огромного числа наиболее поразительных совпадений.... Насколько я могу судить, теория детерминированных вариаций и полезного наследования не антагонистична, а дополняет естественный отбор, причем последняя теория не пытается объяснить *причины* вариации. Ни на минуту не делается вид, что использование и неиспользование являются единственными или даже главными факторами вариативности”.

Еще в 1868 году ламаркианский фактор изоляции из-за миграции в новые регионы был значительно расширен и продемонстрирован Морицем Вагнером [234] как наиболее важный фактор ограничения и фиксации разновидностей и видов.

“Работа Дарвина,” говорит он, “не объясняет удовлетворительно ни внешнюю причину, которая дает первый импульс повышенной индивидуальной изменчивости и, следовательно, естественному отбору, ни то условие, которое в связи с определенным преимуществом в борьбе за жизнь делает новые признаки необходимыми. Последнее, по моему убеждению, достигается исключительно за счет добровольной или пассивной миграции организмов и колонизации, которая в значительной степени зависит от конфигурации страны; так что только при благоприятных условиях может быть основана родина нового вида”.

За этим последовали глубокие эссе преподобного Дж. Т. Гулика “О разнообразии эволюции при одном наборе внешних условий” [235] (1872) и “Дивергентная эволюция через кумулятивную сегрегацию” [236] (1887).

Эти и более поздние статьи основаны на его исследованиях наземных раковин Гавайских островов. Он утверждает, что причина чрезвычайного разнообразия местных видов кроется не в климатических условиях, пище, врагах или естественном отборе, а в действии того, что он называет “законом сегрегации”.

Пятнадцать лет спустя мистер Романес опубликовал свою теорию физиологического отбора, которая касалась во многом того же основания.

Очень сильная маленькая книга орнитолога с большим опытом Чарльза Диксона, [237] читать ее приятно, поскольку она насыщена фактами, во всем она ламаркистская. Главным фактором в формировании местных видов, по его мнению, является изоляция; другими являются климатические влияния (особенно ледниковый период), использование и неиспользование, а также половой отбор и химическое воздействие. Диксон настаивает на “огромной важности изоляции в модификации многих форм жизни без помощи естественного отбора”. Он снова говорит: “Естественный отбор, как часто отмечалось, может сохранить только полезную вариацию — он не может породить ее, он не является причиной вариации; с другой стороны,

использование или неиспользование органов является прямой причиной вариации и может предоставить естественному отбору изобилие материала для работы” (стр. 49). В книге, как и в работах Аллена, Риджуэя, Гулика и других, показана ценность изоляции или сегрегации в особых районах как фактора возникновения разновидностей и видов, результатом чего является предотвращение скрещивания, которое в противном случае привело бы к вымыванию зарождающихся разновидностей.

Здесь можно привести закон Дельбуфа: [238]

“Когда модификация производится у очень небольшого числа особей, эта модификация, даже если бы она была выгодной, была бы уничтожена наследственностью, поскольку привилегированные особи были бы вынуждены объединяться с немодифицированными особями. *Il n'en est rien, cependant*. Как бы велико ни было число сходных с ним форм и как бы ни было мало число непохожих особей, которые дали бы начало изолированной особи, мы всегда можем, допуская, что различные поколения размножаются в одинаковых условиях, встретиться с рядом поколений, в конце которых общая сумма модифицированных особей превысит сумму неизменных особей”. Джиард добавляет, что этот закон можно математически продемонстрировать. “Таким образом, непрерывность или даже периодичность действия первичного фактора, такого, например, как изменение *среды*, показывает нам необходимое и достаточное условие, при котором разновидность или вид возникает без помощи какого-либо вторичного фактора”.

Семпер, [239] выдающийся зоолог и морфолог, который также был первым (в 1863 году), кто подверг критике теорию Дарвина о способе образования коралловых атоллов, хотя и не ссылаясь на Ламарка, опубликовал сильную, католическую и оригинальную книгу, которая в целом по существу ламаркианская, хотя и не недооценивает Принцип естественного отбора Дарвина. “Мне кажется, - говорит он в предисловии, - что из всех свойств животного организма Изменчивость - это то, которое может быть первым и наиболее легко прослежено путем точного исследования до ее действительных причин”.

Однако, переставив материалы его аргументации, мы получаем, как я полагаю, убедительное доказательство того, что внешние условия могут оказывать не только очень мощную избирательную силу, но и преобразующую, хотя она должна быть более ограниченной из двух.

“Орган, больше не необходимый для своего первоначального назначения, может приспособиться к изменившимся обстоятельствам и измениться соответствующим образом, если он содержит в себе, как я объяснил выше, элементы такого изменения. Тогда влияние, оказываемое изменившимися условиями, будет *преобразующим*, а не *избирательным*.”

Эта последняя точка зрения может показаться несколько смелой тем читателям, которые знают, что Дарвин в своей теории отбора почти полностью отбросил прямое преобразующее влияние внешних обстоятельств. И все же в последнее время он, по-видимому, склонен признать, что недооценивал трансформирующее, а также избирательное влияние внешних условий; и мне кажется, что его возражение против идеи такого влияния основывалось главным образом на методе его аргументации, который казался необходимым для того, чтобы представить его теорию отбора и его гипотезу о трансформации видов в ясном свете и на прочной основе ” (стр. 37).

Доктор Х. де Вариньи гораздо дальше продвинул эксперименты, начатые Семпером. В своей *экспериментальной эволюции* он использует ламаркистские факторы окружающей среды, использования и неиспользования, рассматривая селективные факторы как второстепенные.

На факторы Ламарка опирался также покойный профессор Эймер в своих работах "Об изменчивости стенной ящерицы" и "О маркировке птиц и млекопитающих" (1881-88), его окончательные взгляды были изложены в его общей работе. [240] Суть его точки зрения можно увидеть по следующей цитате:

“Согласно моей концепции, физические и химические изменения, которые организмы испытывают в течение жизни под действием окружающей среды, из-за света или недостатка света, воздуха, тепла, холода, воды, увлажнения, пищи и т.д., и которые они передают по наследству, являются первичными элементами в производстве многообразного органического мира и в происхождении видов. Борьба за существование производит свой отбор из поставляемых таким образом материалов. Однако эти изменения выражаются просто как рост” (стр. 22).

В более поздней статье [241] Эймер предлагает термин “ортогенез”, или прямое развитие, в строгом соответствии с законом, в нескольких определенных направлениях. Хотя это просто и полностью ламаркизм, Эймер утверждает, что это не так, “ибо, - довольно странно говорит он, - Ламарк не приписывал никакой эффективности эффектам внешних воздействий на организм животных и очень мало их воздействию на растительные организмы”. Принимая во внимание, что если бы он внимательно прочитал своего Ламарка, то увидел бы, что французский эволюционист отчетливо утверждает, что окружающая среда действует непосредственно на растения и низших животных, но косвенно на тех животных, у которых есть мозг, имея в виду высших позвоночных. Тех же взглядов против отбора придерживается ученик Эймера, Пайперс, [242] который объясняет органическую эволюцию “законами роста, ... неконтролируемыми никаким процессом отбора”.

Доктор Каннингем аналогичным образом в предисловии к своему переводу работы Эймера приводит свои доводы в пользу принятия неоламаркистских взглядов, заключая, что “теория отбора никогда не сможет преодолеть трудность происхождения совершенно новых признаков”; что “отбор, естественный или искусственный, не мог быть существенной причиной эволюции организмов”. В статье “Новый дарвинизм” (*Вестминстерское обозрение*, июль 1891 г.) он утверждает, что теория наследственности Вейсмана не объясняет происхождение рогов, ядовитых зубов, перьев, крыльев насекомых или молочных желез, фосфоресцирующих органов и т.д., Которые возникли у животных, у предков которых никогда не было ничего подобного.

Обсуждая происхождение китов и других водных млекопитающих, В. Кюкенталь предполагает, что модификации частично объясняются механическими принципами. (*Анналы и журнал. Нац. История.*, февраль 1891 г.)

Основываясь на своих исследованиях изменчивости бабочек, Карл Джордан [243] предлагает термин “механический отбор” для их объяснения, но он указывает, что этот фактор может действовать только на вариации, вызванные другими факторами. Определенные случаи, такие как сходные вариации в одной и той же местности у двух видов из разных семейств, но с одинаковым рисунком крыльев, свидетельствуют в пользу прямого воздействия местных условий на окраску крыльев.

В том же направлении идут эссе Шредера [244] о маркировках гусениц, которые он приписывает цветам окружающей среды; Фишера [245] о трансмутациях бабочек в результате изменения температуры, а также [246] более ранняя статья. Штайнах [247] объясняет окраску низших позвоночных прямым влиянием света на пигментные клетки, как и Бидерманн. [248]

В своем выступлении об эволюции и факторах эволюции профессор А. Джиард [249] отдал должное Ламарку как “создателю трансформизма” и тому положению, которое следует отводить естественному отбору как второстепенному фактору. Он подробно цитирует взгляды Ламарка, опубликованные в 1806 году. Перечислив первичные факторы органической эволюции, он относит естественный отбор к своим вторичным факторам, таким как наследственность, сегрегация, амиксия и т.д. С другой стороны, он утверждает, что Ламарк не был доволен выбором примеров, которые он приводил для объяснения действия привычек и использования частей тела. “Je ne rappellerai par l’histoire tant de fois critique du cou de la giraffe et des cornes de l’escargot.”

Другим важным фактором в эволюции многоклеточных животных, от губок и полипов до одноклеточных форм или простейших, является принцип агрегации животных, или колонизации, предложенный профессором Перье. Поскольку цивилизация и прогрессивный интеллект человечества возникли в результате объединения людей в племена или народности, которые вели оседлый образ жизни, то сразу же возникли земледелие, строительство и другие искусства; и поскольку общественные насекомые обязаны своим более высоким уровнем интеллекта своему колониальному образу жизни, то как только одноклеточные организмы начали закрепляться и образовывать агрегаты, возникли губчатый и полипный типы организации, что привело к гастрее, или предковой форме, от которой могли произойти все высшие типы.

М. Перье, по-видимому, полностью разделяет взгляды Ламарка, включая его рассуждения о потребностях, использовании и неиспользовании. Он, однако, отказывается принять крайнюю точку зрения Ламарка относительно происхождения с помощью усилий совершенно новых органов. Как он говорит: “К сожалению, если Ламарку удалось правдоподобно объяснить модификацию уже существующих органов, их приспособление к различным видам использования или даже их исчезновение из употребления, то в отношении появления новых органов он выдвигал гипотезы настолько смелые, что они привели к кратковременному забвению других его убедительных концепций”. [250]

Популярная идея ламаркизма, которая с самого начала наносила ущерб его взглядам, заключается в том, что животное может приобрести орган, просто пожелав его, или, как выразились его французские критики, “Un animal finit toujours par posséder un organe quand il le veut”. “Такова”, - говорит Перье, [251] “это не идея Ламарка, который просто приписывает трансформации видов стимулирующему действию внешних условий, интерпретируя это как выражение потребностей (*besoins*) и объясняя этим словом то, что мы сейчас называем *адаптациями*. Так, длинная шея жирафа является результатом того факта, что животное обитает в местности, где листва находится на верхушках высоких деревьев; длинные ноги болотных птиц произошли от того факта, что эти птицы вынуждены искать пищу в воде, не намочившись” и т.д. (См. стр. 350.)

“Многие случаи, ” говорит Перье, - могут быть добавлены сегодня к тем, которые привел Ламарк в подтверждение своего первого закона [стр. 303, 346]; единственный вопрос,

который открыт для обсуждения, - это степень изменений, которым может подвергнуться орган в результате использования его животным. Это простой вопрос измерения. Возможность образования органа в результате внешних раздражителей сама по себе является вопросом, заслуживающим изучения, и мы не имеем права отвергать ее без исследования, без наблюдений или относиться к ней как к нелепой мечте; Ламарк, несомненно, с большей готовностью принял бы ее, если бы не считал благоразумным переходить через промежуточные этапы с помощью потребностей. Бесспорно, что из-за недостатка физических упражнений органы атрофируются и исчезают”.

Наконец, Перье говорит: “Без сомнения, реальный механизм улучшения (*perfectionnement*) организмов ускользнул от него [Ламарка], но и Дарвин не объяснил его. Закон естественного отбора - это не указание на процесс трансформации животных; это выражение общих результатов. Он констатирует эти результаты, не показывая нам, как они были достигнуты. Мы действительно видим, что это ведет к сохранению наиболее совершенных организмов; но Дарвин не показывает нам, как возникли сами организмы. Это пустота, которую мы пытались заполнить только в последние годы” (стр. 90).

Доктор Дж. А. Джеффрис, автор эссе “Об эпидермальной системе птиц”, в более поздней статье [252] таким образом, откровенно выражает свои взгляды относительно связи естественного отбора с ламарковскими факторами. Ссылаясь на случай Дарвина с костями ног домашних уток по сравнению с костями диких уток и атрофией вышедших из употребления органов, он добавляет:

В этом случае, как и в случае с большинством законов Ламарка, Дарвин применил их к себе везде, где естественный отбор, половой отбор и тому подобное потерпели неудачу.

“Естественный отбор Дарвина не зависит, как принято считать, от прямых доказательств, но приводится как гипотеза, которая приобретает свою силу благодаря совместимости со столькими фактами корреляции между организмом и его окружением. И все же тот же автор, который считает естественный отбор доказанным, призывает к положительному экспериментальному подтверждению теории Ламарка и откажется принять ее общую совместимость с фактами в качестве поддержки. Почти любой случай, когда считается, что естественный отбор действует в силу преимущества, получаемого при использовании части тела, в равной степени совместим с теорией использования и развития Ламарка. Крылья птиц огромной силы полета, отношение насекомых к цветам, когти хищных зверей - все это соответствующие примеры”.

В “Полезном синтетическом изложении влияния окружающей среды на организм” профессора Дж. А. Томсона (1887) за основу взят афоризм Спенсера о том, что прямое воздействие среды было изначальным фактором органической эволюции. Профессор Геддес опирается на изменения в почве и климате, чтобы объяснить происхождение колючек у растений.

Ботаник Сакс в своей *Физиологии растений* (1887) отмечает: “Гораздо большая часть явлений жизни вызвана внешними влияниями, чем кто-либо ранее осмеливался предполагать”.

Некоторые ботаники в настоящее время твердо убеждены в том, что виды растений возникли под прямым влиянием окружающей среды. Наиболее откровенным из них является преподобный профессор Г. Хенслоу. Его точка зрения заключается в том, что самоадаптация в ответ на определенное действие изменившихся условий жизни является истинным источником видов. В 1894 году [253] он настаивал, “в самом строгом смысле этого термина, что естественный отбор не нужен как ‘помощь’ или ‘средство’ для возникновения видов”. В более поздней статье [254] он подтверждает, что все вариации определены, что не существует неопределенных вариаций и что естественный отбор “не может принимать участия в возникновении разновидностей”. Он с одобрением цитирует заключение мистера Герберта Спенсера, опубликованное в 1852 году

за семь лет до того, как Дарвин и доктор Уоллес добавили естественный отбор в качестве вспомогательного средства в происхождении видов. Он не видел необходимости ни в чем, кроме естественной способности изменяться при адаптации; и теперь я осмеливаюсь добавить свое собственное свидетельство, основанное на наблюдениях и экспериментах, продолжавшихся более четверти века, которые убедили меня в том, что мистер Спенсер был прав, а Дарвин ошибался. Его слова таковы: ‘Сторонники гипотезы развития могут показать ... что любой существующий вид, животное или овощ, будучи помещен в условия, отличные от его предыдущих, немедленно начинает претерпевать определенные изменения структуры, приспособлявая его к новым условиям; ... что в последующих поколениях эти изменения продолжаются до тех пор, пока, в конечном счете, новые условия не станут естественными.... Они могут показать, что во всей органической природе действует модифицирующее влияние того рода, которое они считают причинами специфических различий; влияние, которое, хотя немедленно в своем действии, со временем, если того требуют обстоятельства, производит заметные изменения’.” [255]

Г-н Хенслоу приводит наблюдения и эксперименты Бакмана, Бейли, Лесажа, Лотелье, Костантена, Боннье и других, демонстрирующие, что окружающая среда воздействует непосредственно на растение.

Хенслоу также предполагает, что эндогены произошли от экзогенных растений путем самоадаптации к водному образу жизни, [256] что согласуется с нашей идеей о том, что определенные классы животных отделились от более примитивных из-за изменения образа жизни, хотя это привело к развитию новых классовых характеристик в результате использования и неиспользования, явлений, которые естественным образом не проявляются у растений из-за их фиксированных условий .

Других ботаников — французских, немецких и английских — также заставили поверить в прямое влияние *среды*, или окружающей среды. Таковы Вьет, [257] и Скотт Эллиот, [258], которые объясняют рост луковиц “прямым влиянием климата”.

В недавней работе Костантинен [259] разделяет убеждение некоторых немецких ботаников в том, что прямое влияние окружающей среды не только модифицирует форму, но и оказывает влияние без помощи естественного отбора на эту форму вида или части его наследственного запаса; и одна глава посвящена попытке обосновать тезис о том, что приобретенные признаки передаются по наследству.

В своем эссе “О динамических влияниях в эволюции” У. Х. Далл [260] придерживается мнения, что—

“Окружающая среда имеет такое же отношение к человеку, как медведь с молотом и наковальней к раскаленному железу кузнеца. Организм в течение всего своего существования подвергается непрерывной серии механических воздействий, тем не менее реальных, поскольку невидимых или замаскированных тем фактом, что некоторые из них вызваны добровольными усилиями самого индивида.... Вполне вероятно, что с момента зарождения жизни на планете ни один из двух организмов никогда не подвергался в ходе своего развития совершенно одинаковым динамическим воздействиям.... Реакции организма на физические силы и механические свойства окружающей среды вполне достаточны, если нам предоставлен единый организм, для начала имеющий тенденцию к росту; время для действия сил; и принцип выживания наиболее приспособленного ”.

В своей статье о шарнире пелециподовых моллюсков и его развитии он указал на ряд конкретных способов, которыми динамика окружающей среды может влиять на характеристики шарнира и раковины двустворчатых моллюсков. Он также показал, что зарождение и развитие колумеллярных жгутиков у Волюты, митры и других гастероподовых моллюсков “является необходимым механическим результатом определенных сравнительно простых физических условий; и что вариации и особенности, связанные с этими жгутиками, идеально согласуются с результатами, которые следуют в органическом материале, подвергнутом аналогичным нагрузкам”.

В том же направлении исследования находится [261] работа о механическом происхождении признаков у пластинчатокрылых моллюсков. “Двустворчатая природа раковины, несомненно, возникла, - говорит он, - в результате расщепления по срединной линии примитивного одностворчатого предка”; и он добавляет: “Параллельный случай наблюдается при развитии двустворчатой раковины у древних ракообразных”; у обоих типов раковин “форма обусловлена механическими условиями корпуса”. Он ясно показывает, что приводящие мышцы двустворчатых моллюсков и ракообразных являются необходимым следствием состояния двустворок.

В своей теории о происхождении сифонного моллюска (*Mya arenaria*) он объясняет это способом, идентичным объяснениям Ламарка о происхождении болотных и плавающих птиц и т.д., Вплоть до использования слов “усилие” и “привычка”.

“В *Майя аренария* мы находим сильно вытянутый сифон. У молодняка сифон почти не выходит за пределы клапанов, и тогда животное живет на поверхности или близко к ней. При постепенном росте, по мере того как животное зарывается глубже, сифон удлиняется, пока не достигнет длины, во много раз превышающей общую длину клапанов.

“Онтогенез особи и палеонтология семейства показывают, что *Мья* произошел от формы с очень сокращенным сифоном, и кажется очевидным, что длинный сифон у этого рода появился в результате попытки выбраться на поверхность, вызванной привычкой к глубокому захоронению ”.

“Тенденция к выравниванию формы роста в горизонтальной плоскости, или геометрическая тенденция профессора Хаятта”, [262] заметно проявляется у пелециподов. У форм, которые ползают по свободным границам створок, правый и левый рост по

отношению к перпендикуляру очевиден и согласуется с правой и левой сторонами животного. В Пектене животное в состоянии покоя лежит на правом клапане и плавает или летает с самым нижним правым клапаном. Здесь выравнивание справа и слева от перпендикулярной линии, проходящей через центр тяжести, очень заметно (особенно в группе Вола); но индуцированный правый и левый аспект соответствует спинной и брюшной сторонам животного, а не правой и левой сторонам, как в первом случае. Лима, близкий союзник Пектена, плавает с перпендикулярными краями створок. В этом случае геометрический вырост соответствует правой и левой сторонам животного.

“Устрица имеет глубокий или ложкообразный прикрепленный клапан и плоский или более плоский свободный клапан. Мы находим, что эта форма или ее модификация характерна для всех пелециподов, которые прикрепляются к инородному объекту опоры посредством цементации одного клапана. Все они сильно модифицированы и разительно отличаются от нормальной формы, наблюдаемой у двигательных типов группы. Устрица может быть принята за тип формы, принятой прикрепленными пелециподами. Два клапана неодинаковы, прикрепленный клапан вогнутый, свободный клапан плоский; но они не только неравны, они часто очень непохожи — настолько различны, как если бы они принадлежали к определенному типу в том, что считалось бы типичными формами. Это примечательно как случай приобретенных и унаследованных характеристик, обнаруживающих очень разное выражение в двух клапанах группы, принадлежащей к классу, типично эквивалентных клапанам. Прикрепленный клапан является наиболее модифицированным, а свободный — наименее модифицированным, более полно сохраняя символы предков. Следовательно, именно к свободному потомству до того, как произойдет фиксация, и к свободному, наименее модифицированному клапану мы должны обратиться при отслеживании генетических отношений присоединенных групп. Другой характеристикой прикрепленных пелециподов является камерная структура, которая наиболее часто встречается в толстом прикрепленном клапане. Описанная выше форма характерна для *Ostreidae*, хиннитов, *Spondylus* и *Plicatula*, *Dimya*, *Pernostrea*, *Aetheria* и *Mulleria*; и чамы и ее ближайших союзников. Эти различные роды, хотя и имеют остриеобразную форму у взрослых особей, равностворчатые и совершенно разную форму у свободных детенышей. Несколько приведенных видов принадлежат к широко разделенным семействам пелеципод, однако все они при одних и тех же заданных условиях принимают очень похожую форму, что является убедительным доказательством того, что результирующую форму вызвали общие силы, действующие на всех одинаково. Каковы силы, вызвавшие эту форму, нелегко увидеть, изучая только эту форму; но острианская форма является основой ряда, с вершины которого мы получаем более четкое представление”. (Амер. Нац., стр. 18-20.)

Здесь мы видим, что исследования Джексона ясно показали, что ламаркистские факторы изменения окружающей среды и, следовательно, привычки, усилий, использования и неиспользования или механических нагрузок, приводящих к модификации некоторых и даже появлению новых органов, таких как приводящие мышцы, породили новые признаки, характерные для данного класса, и, таким образом, возник новый класс. Моллюски, действительно, в необычной степени демонстрируют влияние изменений в окружающей среде, а также использования и неиспользования на формирование классов.

Трактовка Лангом в его *Учебнике сравнительной анатомии* (1888) мускулатуры червей и ракообразных и механизма движения сегментированного тела у членистоногих имеет большую ценность в связи с механическим происхождением сегментов тела и конечностей представителей этого типа. Д-р Б. Шарп также обсуждал ту же тему (*американский натуралист*, 1893, с. 89), также Грабер в своих работах, в то время как нынешний автор в своем *учебнике по анатомии червей и ракообразных. Энтомология* (1898) попыталась объяснить механическое происхождение сегментов насекомых, конечностей и их суставчатой структуры в соответствии с принципами, изложенными Гербертом Спенсером, Лэнгом, Шарпом и Грабером.

У. Ру [263] задался вопросом, как естественный отбор мог определить особую ориентацию пластинок губчатой ткани кости. Он утверждает, что отбор случайных вариаций не мог привести к возникновению видов, потому что такие вариации изолированы и потому, что для получения реального преимущества они должны основываться на нескольких признаках, взятых вместе. Его пример - превращение водных животных в наземных.

Г. Пфеффер [264] выступает против эффективности естественного отбора, как и К. Эмери [265] и О. Хертвиг. Суть работы Хертвига "*Биологическая проблема наших дней*" (1894) заключается в том, что "подчиняясь различным внешним влияниям, одни и те же зачатки могут давать начало различным структурам взрослого организма" (стр. 128). Делаж в своих "*Теориях о наследии*" резюмирует возражения этих выдающихся биологов в семи главах. Виды возникают, по его словам, в результате общих вариаций, вызванных изменением условий жизни, таких как питание, климат, использование и неиспользование, очень редко индивидуальных вариаций, таких как спорт или отклонения, которые в большей или меньшей степени являются результатом болезней.

Следует также упомянуть эссе и работы Х. Дриша, [266] Де Вариньи, [267] Данилевский, [268] Потертый, [269] Дэвенпорт, [270] Гадов, [271] и другие.

В своем выступлении на тему "Неодарвинизм и неоламаркизм" мистер Лестер Ф. Уорд, палеоботаник, говорит:

"Я буду вынужден ограничиться почти исключительно одним великим умом, который гораздо больше, чем все остальные, вместе взятые, проложил путь для новой науки биологии, основанной Дарвином, а именно Ламарком". Показав, что Ламарк установил функциональные, или то, что мы бы назвали динамическими факторами, он продолжает говорить, что "Ламарк, хотя и ясно понял закон конкуренции, или борьбы за существование, закон адаптации, или соответствия организма изменяющейся среде, трансмутацию видов и генеалогическое происхождение всех органических существ, более сложное от более простого; тем не менее, он не смог постичь принцип отбора, сформулированный Дарвином и Уоллесом, который так замечательно дополнял эти великие законы". [272]

Как хорошо известно, Хаксли, если мы правильно понимаем его выражения, не был полностью убежден во всей адекватности естественного отбора.

В таком случае, нельзя найти никаких недостатков в методе мистера Дарвина; но другой вопрос, выполнил ли он все условия, налагаемые этим методом. Действительно ли удовлетворительно доказано, что виды могут возникать в результате отбора? что

существует такая вещь, как естественный отбор? что ни одно из явлений, проявляемых видами, таким образом не противоречит происхождению видов?

.....

“После долгих размышлений, без какого-либо предубеждения против взглядов мистера Дарвина, мы пришли к ясному убеждению, что, как свидетельствуют факты, не является абсолютно доказанным, что группа животных, обладающих всеми признаками, проявляемыми видами в природе, когда-либо была создана путем отбора, искусственного или естественного. Группы, имеющие морфологический характер видов, отдельные и постоянные расы, фактически, создавались таким образом снова и снова; но в настоящее время нет никаких положительных доказательств того, что какая-либо группа животных путем вариации и селективного разведения дала начало другой группе, которая была хотя бы в малейшей степени бесплодна по отношению к первой. М-р Дарвин прекрасно осознает это слабое место и выдвигает множество остроумных и важных аргументов, чтобы уменьшить силу возражения”. [273]

Мы процитировали вышеизложенные выводы и мнения более сорока работающих биологов, многие из которых были воспитаны, так сказать, в дарвинистской вере, чтобы показать, что маятник эволюционной мысли отклоняется от узкой концепции естественного отбора в чистом виде как единственного или наиболее важного фактора и возвращается в направлении ламаркизма.

Мы можем рискнуть сказать о Ламарке то же, что Хаксли однажды сказал о Декарте, что он выразил “мысли, которые будут занимать каждого через два или три столетия” после него. Только изменение веры, вызванное быстрым накоплением наблюдаемых фактов, произошло за период, меньший, чем “два или три столетия”; ибо в конце того самого столетия, в котором Ламарк, несмотря на его грубость, расплывчатость и недостаток наблюдений и экспериментов, опубликовал свои взгляды, в которых заложены основы, на которых покоится естественный отбор, единодушие во мнениях относительно прямого и косвенного влияния окружающей среды и неадекватности естественного отбора как исходного фактора, с каждым годом укреплялось и укоренялось все глубже.

Однако мы никогда не должны забывать или недооценивать неоценимую ценность услуг, оказанных Дарвином, который своим терпением, трудолюбием, редким талантом к наблюдению и экспериментам, а также своими способностями к ясному изложению убедил мир в истинности эволюции, в результате чего это изменило философию наших дней. Все мы эволюционисты, хотя и можем расходиться во мнениях относительно природы действующих причин.

СНОСКИ:

[204] Том ii., стр. 167, 1871.

[205] Том ii., стр. 195.

[206] Том i., § 166, стр. 456.

[207] *Факторы органической эволюции*, 1895, стр. 460.

[208] *Schöpfungsgeschichte*, 1868. *История творения*, Нью-Йорк, ii, стр. 355.

[209] Альсид д'Орбиньи, *Французская палеонтология*, Париж, 1840-59.

[210] Аннотация в Трудах Бостонского общества естественной истории, XVII в., 16 декабря 1874г.

[211] *Zeitschr. der deutsch. геол. Gesellschaft*, 1875.

[212] *Палеонтологическая индика*. Юрская фауна Кутча. I. Головоногие, с. 242-243. (См. "Бытие ариетид" Хаятта, стр. 27, 42.)

[213] "Роды ископаемых головоногих моллюсков", Вып. Бост. Соц. Нац. История., xxii., 4 апреля 1883 г., стр. 265.

[214] "Пересмотр североамериканского порифера". Воспоминания Бост. Соц. нац. История., ii., часть iv., 1877.

[215] *Три плавания "Блейка"*, 1888, ii., стр. 158.

[216] Самой ранней работой, в которой он принял ламаркианские доктрины использования и усилия, были его "Методы создания органических типов" (1871). В этой статье Коуп отмечает, что он "никогда не читал Ламарка по-французски и не видел изложения его теории на английском, за исключением очень незначительных примечаний в "Происхождении видов" и *Энциклопедии Чамберса*, последней после первого прочтения этой статьи". Интересно посмотреть, насколько основательно ламаркианец Коуп придерживался своих взглядов на теорию происхождения.

[217] Материалы Американской ассоциации содействия развитию науки, собрание в Трое, 1870 год. Напечатано в августе 1871 года.

[218] *Американский натуралист*, v., декабрь 1871 г., стр. 750. См. также стр. 751, 759, 760.

[219] Напечатана заранее, является главой xiii. о наших обычных насекомых, Салем, 1873, стр. 172, 174, 179, 180, 181, 185.

[220] "Новая пещерная фауна в Юте". *Бюллетень Геологической службы США*, iii, 9 апреля 1877 г., стр. 167.

[221] Воспоминания Национальной академии наук, iv., 1888, стр. 156: 27 листов. См. также *Американский натуралист*, сентябрь 1888 г., xxii, стр. 808, и сентябрь 1894 г., xxviii, стр. 333.

[222] Карл Х. Эйгенманн в своих подробных мемуарах "Глаза слепых позвоночных Северной Америки" (*Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen*, 1899, viii.) приходит к выводу, что ламарковская точка зрения, согласно которой из-за неиспользования и передачи по наследству признаков, таким образом, унаследовал глаза слепых рыб уменьшены, "это единственная рассмотренная на сегодняшний день точка зрения, которая на первый взгляд не вызывает серьезных возражений" (стр. 605-609).

[223] "Намеки на эволюцию щетинок, шипов и бугорков некоторых гусениц и т.д." Материалы Бостонского общества естественной истории, xxiv., 1890, стр. 493-560; 2 листа.

[224] E. J. Marey: "Le Transformisme et la Physiologie Expérimentale, Cours du Collège de France," *Revue Scientifique*, 2^{me} série, iv., p. 818. (Функция определяет работу органа, особенно костной и

мышечной систем.) See also A. Dohrn: *Der Ursprung der Wirbelthiere und das Princip des Functionswechsels*, Leipzig, 1875. См. также мнение Ламарка, стр. 295.

[225] “О наследовании приобретенных признаков у животных с полной метаморфозой”. Труды Амер. Акад. Искусства и науки, Бостон, ххix. (N. S., хxi.). 1894, стр. 331-370; также монография “Бомбициновые мотыльки”, Мемуары Нац. Акад. Науки, vii., 1895, с. 33.

[226] В 1885 году во Введении к *стандартной естественной истории* мы предложили термин неоламаркианство, или ламаркизм в его современной форме, для обозначения ряда факторов органической эволюции, и мы берем на себя смелость процитировать отрывок, в котором это слово встречается впервые. Мы можем добавить, что более краткая форма, неоламаркизм, является более предпочтительной.

“В Соединенных Штатах ряд натуралистов отстаивают то, что можно назвать неоламаркианскими взглядами на эволюцию, особенно концепцию о том, что в некоторых случаях может происходить быстрая эволюция. Автор настоящей статьи, вопреки чистым дарвинистам, считает, что многие виды, но в особенности типы родов и семейств, возникли в результате изменений окружающей среды, часто действующих на организм с большей или меньшей скоростью, что иногда приводит к появлению нового рода или даже семейного типа. Естественный отбор, действующий на протяжении тысяч, а иногда и миллионов поколений животных и растений, часто действует слишком медленно; существуют промежутки, которые были, так сказать, намеренно оставлены Природой. Более того, естественный отбор, как его использовали некоторые авторы, был скорее идеей, чем *истинной причиной*. Естественный отбор также начинается с допущения тенденции к изменчивости и предполагает существование мира, уже населенного огромным количеством животных, среди которых шла борьба за существование, и немногие одерживали победу над многими. Но полная неадекватность дарвинизма для объяснения примитивного происхождения форм жизни, первоначального разнообразия различных ветвей древа форм жизни, взаимозависимости создания древних фаун и флор от геологических революций и последующих внезапных изменений в среде обитания организмов убедила нас в том, что дарвинизм является лишь одним из ряда факторов истинной теории эволюции; что он вступает в действие только как последний элемент в ряду эволюционных факторов или причин; и что он скорее объясняет, как впервые предположил герцог Аргайл, *сохранение* форм, чем для их возникновения. Фактически, мы можем сравнить дарвинизм с вершиной пирамиды, большая часть которой представляет собой комплекс теорий, необходимых для объяснения живого мира таким, каким он был и является сейчас. Другими словами, мы верим в модифицированное и значительно расширенное ламаркианство, или в то, что можно назвать неоламаркианством”.

[227] *Исследования по теории происхождения*. Доктор Август Вайсман. Переведено и отредактировано с примечаниями Рафаэлем Мельдолой. Лондон, 1882. 2 тома.

[228] “Влияние физических условий на генезис видов”, *Радикальный обзор*, i., май 1877 г. См. также Дж. А. Аллена в *Bull. Mus. Сост. Zoöl.* ii., 1871; также Р. Риджуэй, *Американский научный журнал*, декабрь 1872, январь 1873.

[229] Ежегодный отчет геологической и географической службы территорий Соединенных Штатов, 1873. Стр. 543-560. Смотрите также монографию автора о геометридных мотыльках или

фаленидах Соединенных Штатов, 1876, стр. 584-589, и монографию о бомбициновых мотыльках (Notodontidae), стр. 50.

[230] Труды Академии естественных наук, Филадельфия (1877), стр. 318.

[231] Труды Американского философского общества (1889), стр. 546.

[232] Труды Американского философского общества, XVI (1890), и более поздние статьи.

[233] *Американский журнал морфологии* (1891), стр. 395, 398.

[234] “Über die Darwinische Theorie in Bezug auf die geographische Verbreitung der Organismen.” *Sitzenb. der Akad. München*, 1868. Переведено Дж. Л. Лэрдом под названием “*Теория Дарвина и закон миграции организмов*”. Лондон, 1873. Also *Ueber den Einfluss der geographischen Isolirung und Coloniebildung auf die morphologischen Veränderungen der Organismen*. München, 1870.

[235] *Linnæan Society’s Journal*.

[236] *Linnæan Society’s Journal: Zoölogy*, xx., 1887, pp. 189–274, 496–505: also *Nature*.

[237] *Эволюция без естественного отбора; или Сегрегация видов без помощи дарвиновской гипотезы*, Лондон (1885), стр. 1-80.

[238] *Научное ревю*, XIX. (1877). стр. 669. Цитируется Giard в *Rev. Sci.*, 1889, стр. 646.

[239] *Жизнь животных под влиянием естественных условий существования*. Карл Земпер. Международная научная серия. Нью-Йорк, 1881.

[240] *Органическая эволюция как результат наследования приобретенных признаков в соответствии с законами органического роста*. Переведено Дж. Т. Каннингемом, 1890.

[241] *Об ортогенезе и бессилии естественного отбора при формировании видов*. Чикаго, 1898.

[242] *Далеко идущая эволюция*. Leiden, 1898.

[243] “О механическом отборе и других проблемах”. *Зоологические новички*, iii. Тринг, 1896.

[244] *Entwicklung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung*, 1894.

[245] *Трансмутация Шметтерлинга в зависимости от температуры*, 1895.

[246] *Ueber den Einfluss der Temperatur bei der Erzeugung der Schmetterlings-varietäten*, 1880.

[247] *Ueber Farbenwechsel bei niederen Wirbelthieren, bedingt durch directe Wirkung des Lichts auf die Pigmentzellen*. *Centralblatt für Physiologie*, 1891, v., p. 326.

[248] *Ueber den Farbenwechsel der Frösche*. *Pflüger’s Archiv für Physiologie*, 1892, li., p. 455.

[249] *Leçon d’Ouverture du Cours de l’Évolution des Êtres organisés*. Paris, 1888, and “Les Facteurs de l’Évolution,” *Revue Scientifique*, November 23, 1889.

[250] *Энциклопедическое издание "Ревю"*, 1897. стр. 325. И все же у нас есть пример появления нового органа в случае с утконосом, у которого роговые пластинки занимают место зубов, которые Поултон обнаружил у эмбриона. Другими случаями являются приводящие мышцы панцирных ракообразных. (См. стр. 418.)

[251] *Зоологическая философия авангарда Дарвина*. Париж, 1884, с. 76.

[252] "Ламаркизм и дарвинизм". Труды Бостонского общества естественной истории, ххv., 1890, стр. 42-49.

[253] "Происхождение видов без помощи естественного отбора", *Естественные науки*, октябрь 1894 г. Также "Происхождение структур растений".

[254] "Играет ли естественный отбор какую-либо роль в происхождении видов среди растений?" *Естественные науки*, сентябрь 1897г.

[255] "Эссе о гипотезе развития", 1852, Лондон, *Times*.

[256] "Теоретическое происхождение эндогенов из экзогенов путем самоадаптации к водному образу жизни", *Журнал Линнеевского общества: Ботаника*, 1892, л. с., ххix., стр. 485-528. Примером, аналогичным кинетогенезу у животных, является его утверждение, основанное на математических расчетах г-на Хьерна, "что наилучшая форма края плавающих листьев для сопротивления растяжению из-за проточной воды - круглая, или, по крайней мере, несколько участков края были бы дугообразными" (стр. 517).

[257] "De l'Influence du Milieu sur la Structure anatomique des Végétaux," *Ann. Sci. Nat. Bom.*, сер. 6, xii., 1881, с. 167.

[258] "Заметки о региональном распространении флоры Кейпа", *Труды Ботанического общества*, Эдинбург. 1891, стр. 241.

[259] *Les Végétaux et les Milieux cosmiques*, Paris, 1898, pp. 292.

[260] Труды Биологического общества Вашингтона, 1890.

[261] "Филогения пелециподов", Мемуары Бостонского общества естественной истории, iv., 1890, стр. 277-400. Также, *Американский натуралист*, 1891, ххv., стр. 11-21.

[262] "Преобразования Планорби в Штайнхайме с замечаниями о влиянии силы тяжести на формы раковин и животных", Труды А. А. А. S., ххix., 1880.

[263] *Der Kampf der Theile im Organismus*. Leipzig, 1881. Also *Gesammelte Abhandlungen über Entwicklungsmechanik der Organismen*. Leipzig, 1895.

[264] *Die Unwandlung der Arten ein Vorgang functioneller Selbstgestaltung*. Leipzig, 1894.

[265] *Gedanken zur Descendenz- und Vererbungstheorie; Biol. Centralblatt*, xiii., 1893, 397-420.

[266] *Entwicklungmecanische Studien*, 1892-93.

[267] *Экспериментальная эволюция*, 1892; также "Исследования экспериментального нанизма", *Журнал. Anat. et Phys.*, 1894.

[268] “Ueber die organsplastischen Kräfte der Organismen,” *Arbeit. nat. Ges.*, Petersburg, xvi., 1885; Protok, 79–82.

[269] *Общая физиология*, 1899.

[270] *Экспериментальная морфология*, 1897-99. 2 тома.

[271] “Модификации определенных органов, которые, по-видимому, являются иллюстрациями наследования приобретенных признаков у млекопитающих и птиц”. *Зоол. Jahrb. Система. Abth.*, 1890, iv., стр. 629-646; также, “*Потерянная ссылка*” Э. Геккеля, с примечаниями и др., Х. Гадоу, 1899.

[272] Труды Биологического общества Вашингтона, VI., 1892, стр. 13, 19.

[273] *Проповеди, обращения и обзоры мирян*, 1870, стр. 323.

БИБЛИОГРАФИЯ ТРУДОВ Ж. Б. ДЕ ЛАМАРКА [274] 1778-1828

1778

Flore française ou description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France, disposées selon une nouvelle méthode d’analyse et à laquelle on a joint la citation de leurs vertus les moins équivoques en médecine et de leur utilité dans les arts. Париж (Импр. Nationale), 1778. 8vo, 3 тома.

- Том I. Доб. du Rapport fait par MM. Duhamet et Guettard de cet ouvrage. pp. 1–4.
 - Discours préliminaire. pp. i-cxix.
 - Principes élémentaires de Botanique. pp. 1–223.
 - Méthode analytique.—Plantes cryptogames. стр. 1-132, viii, стр.
- Vol. II. Méthode analytique.—Plantes adultes, ou dont les fleurs sont dans un état de développement parfait. pp. iv., 684.
- Том III. Méthode analytique. pp. 654, x.

Idem. 2e édit. Париж, 1793 год.

(1805–15)

Flore française ou description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France, disposées selon une nouvelle méthode d’analyse, et précédées par un exposé des principes élémentaires de la Botanique.

(En collaboration avec A. P. de Candolle). Édition III. Париж (Агасс), 1805. 4 т., 8 ст.

- Vol. I. Lettre de M. de Candolle à M. Lamarck. pp. xv.
 - Discours préliminaire. (Réimpression de la 1re édit.) pp. 1–60.
 - Principes élémentaires de Botanique, pp. 61–224.
 - Méthode analytique:

{ analyse des genres. pp. 1–76.

analyse des espèces. pp. 77–388, 10 pl.

- Vol. II. Explication de la Carte botanique de France, pp. i–xii.
- Plantes acotylédonées. pp. 1–600. Carte coloriée.
- Том III. Monocotylédonées phanérogames. pp. 731.
- Том IV. " " стр. 944.

Même édition, augmentée du tome 5 et tome 6, contenant 1300 espèces non décrites dans les cinq premiers volumes. Париж (Дезрей), 1815. 8vo, стр. 622.

Lettre de M. A. P. de Candolle à M. Lamarck, pp. 10.

1783

Dictionnaire botanique.—(En Encyclopédie méthodique. Paris, in 4to.) I, 1783; II, 1786; pour le IIIe volume, 1789, Lamarck a été aidé par Desrousseaux. Le IVe, 1795, est de Desrousseaux, Poiret et Savigny. Les derniers: V, 1804; VI, 1804; VII, 1806; et VIII, 1808, sont de Poiret.

Lamarck et Poiret. Encyclopédie méthod.: Botanique. 8 томов. et suppl. 1 à 3, avec 900 pl.

1784

Mémoire sur un nouveau genre de plante nommé Brucea, et sur le faux Brésillet d'Amérique. Мém. Акад. des Sci. 21 janvier 1784. pp. 342–347.

1785

Mémoire sur les classes les plus convenables à établir parmi les végétaux et sur l'analogie de leur nombre avec celles déterminées dans le règne animal, ayant égard de part et d'autre à la perfection graduée des organes. (De la classification des végétaux.) Мém. Акад. des Sci. 1785. pp. 437–453.

1788

Mémoire sur le genre du Muscadier, Myristica. Мém. Акад. des Sci. 1788. pp. 148–168, pl. v.–ix.

1790

Mémoire sur les cabinets d'histoire naturelle, et particulièrement sur celui du Jardin des Plantes; contenant l'exposition du régime et de l'ordre qui conviennent à cet établissement, pour qu'il soit vraiment utile. (Без оттиска.) 4to, стр. 15.

Considérations en faveur du Chevalier de la Marck, ancien officier au Régiment de Beaujolais, de l'Académie Royale des Sciences; Botaniste du Roi, attaché au Cabinet d'Histoire Naturelle. [Париж] 1790. 8vo, стр. 7.

1791

Instruction aux voyageurs autour du monde, sur les observations les plus essentielles à faire en botanique. Соч. Филом. (Бык.) Париж, 1791, стр. 8.

Illustrations des genres, ou exposition des caractères de tous les genres de plantes établis par les botanistes (Encyclopédie méthodique): I, 1791; II, 1793; III, 1800, avec 900 planches. (Le supplément, qui constitue le tome IV, 1823, est de Poiret.)

Extrait de la flore française. Париж, 1792. 1 т. в-8во.

Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Botanique continuée par J. L. M. Poiret. Париж (Панкукке), 1791-1823. Текст, 3 ст.; См. далее, 4 ст. (Методическая энциклопедия). 4то.

Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Mollusques testacés (et polypes divers). Париж (Панкукке) [и др.], 1791-1816. Текст (3), 180 стр., см. 2 в. (Методическая энциклопедия.) 4 т.

Idem. Continuator Bruguière, Jean Guillaume. Histoire naturelle des vers. Par Bruguière [et J. B. P. A. de Lamarck; continuée par G. P. Deshayes]. Париж (Панкукке) [etc.], 1792–1832, 3 v. (Encyclopédie méthodique.) 4то.

1792

Journal d'Histoire naturelle, rédigé par MM. Lamarck, Bruguière, Olivier, Haüy et Pelletier. Тома I, II. Стр. 1-24, 25-40. Париж (Импр. du Cercle social), 1792. Ин-8во, 2 об.

Le même, sous le titre: Choix de mémoires sur divers objets d'histoire naturelle, par Lamarck; formant les collections du Journal d'Hist. nat. 3 vol. in-8vo, tirés de format in-4to, dont le 3^{me} contient 42 pl. Paris (Imprim. du Cercle social), 1792.

Nota.—Tous les exemplaires de cet ouvrage que l'on rencontre sont incomplets. Un exemplaire de format in-8vo, provenant de la Bibliothèque Cuvier (et qui se trouve à la Bibliothèque du Muséum), contient les pages 320 à 360; 8 pages copiées à la main terminent le volume, dont on connaît complet un seul exemplaire.

Sur l'histoire naturelle en général.

Sur la nature des articles de ce journal qui concernent la Botanique.

Philosophie botanique. L'auteur propose dans cet article un nouveau genre de plante: le Genre *Rothia* (*Rothia Carolinensis*, p. 17, pl. 1). Journ. история. нац. I, 1792. стр. 1–19. (Ce recueil porte aussi le titre suivant: Choix de mémoires sur divers objets d'Histoire naturelle, par MM. Lamarck, Bruguière, Olivier, Haüy et Pelletier.)

О калодендроне (*Calodendron Capense*), стр. 56, стр. 3. Журнал. История. нац. I, 1792. стр. 56-62.

Philosophie botanique. Journ. история. nat. I, 1792. стр. 81-92. (Dans cet article l'auteur donne la description de: *Mimosa obliqua*. pp. 89, pl. 5.)

Sur les travaux de Linné. Journ. история. нац. I, 1792. стр. 136-144. (L'auteur conclut que tout ce que fit Linnæus pour la botanique, il le fit aussi pour la zoologie; et ne donna pas moins de preuves de son génie en traitant le règne minéral, quoique dans cette partie de l'histoire naturelle il fut moins heureux en principes et en convenances dans les rapprochements et les déterminations, que dans les deux autres règnes.)

Sur une nouvelle espèce de Vantane. *Ventanea parviflora*. стр. 145, стр. 7. Журнал. История. нац. I, 1792. стр. 144-148.

Exposition d'un nouveau genre de plante nommé Drapètes. *Drapetes muscosus* и далее. стр. 159, стр. 10, рис. 1. Journ. история. нац. I, 1792. стр. 1-190.

Sur le Phyllachne. Филлахна улигинозная. стр. 192, стр. 10, рис. 2. Journ. д'Хист. нат. I, 1792. стр. 190-192.

Sur l'*Hyoseris Virginica*. стр. 222, pl. 12. Journ. д'Хист. нат. I, 1792. стр. 222-224.

Sur le genre des Acacies; et particulièrement sur l'Acacie hétérophille. *Mimosa heterophylla*. стр. 291, pl. 15. Journ. д'Хист. нат. I, 1792. стр. 288-292.

Sur les Systèmes et les Méthodes de Botanique et sur l'Analyse. Journ. д'Хист. нат. I, 1792. стр. 300-307.

Sur une nouvelle espèce de Grassette. Колокольчатый пингвин, стр. 336, стр. 18, рис. I. Журнал. история. нац. I, 1792. стр. 334-338.

Sur l'étude des rapports naturels. Journ. д'Хист. нат. I, 1792. стр. 361-371.

Sur les relations dans leur port ou leur aspect, que les plantes de certaines contrées ont entre elles, et sur une nouvelle espèce d'Hydrophyll. *Hydrophyllum Magellanicum*. стр. 373, pl. 19. Journ. история. nat. I. 1792. стр. 371-376.

Notice sur quelques plantes rares ou nouvelles, observées dans l'Amérique Septentrionale par M. A. Michaux; adressée à la Société d'Histoire naturelle de Paris par l'auteur; et rédigée avec des observations. Желтая канна—*Pinguicula lutea*—Илекс американский—Илекс растительный—Ипомея красная—Муссенда фрондозная—Кальмия волосатая—Андромеда марианская—*A. formosissima*. Journ. история. nat I, 1792. стр. 409-419.

Sur une nouvelle espèce de Loranthe. *Loranthus cucullaris*. стр. 444, стр. 23. Журнал. история. нац. I, 1792. стр. 444-448.

Sur le nouveau genre Polycarpea. Поликарпия Тенерифе. стр. 5, стр. 25. Journ. история. nat. II, 1792. стр. 3-8.

Sur l'augmentation continuelle de nos connaissances à l'égard des espèces et sur une nouvelle espèce de Sauge. Шалфей скабиозный. стр. 44, стр. 27. Журнал. История. нац. II, 1792. стр. 41-47.

Sur une nouvelle espèce de Pectis. Пектис перистый. стр. 150, стр. 31. Журнал. история. нац. II, 1792. стр. 148-154.

Sur le nouveau genre Sanvitalia. *Sanvitalia procumbens*. стр. 178, стр. 35. Журнал. история. nat. II, 1792. стр. 176-179.

Sur l'augmentation remarquable des espèces dans beaucoup de genres qui n'en offraient depuis longtemps qu'une, et particulièrement sur une nouvelle espèce d'Hélénium. *Helenium caniculatum*. стр. 213, стр. 35. Журнал. История. nat. II, 1792. стр. 210-215.

Observations sur les coquilles, et sur quelques-uns des genres qu'on a établis dans l'ordre des Vers testacés. Пурпурная, Фузус, Мурекус, Теребра и др. Journ. д'Хист. нат. II, 1792. стр. 269-280.

Sur l'Administration forestière, et sur les qualités individuelles des bois indigènes, ou qui sont acclimatés en France; auxquels on a joint la description des bois exotiques, que nous fournit le commerce. ПарП. К. Варенн-Тениль, Бург (Филипп), 1792. 2 т. 8. Journ. история. nat. II, 1792. стр. 299-301.

Sur quatre espèces d'Hélices. Journ. д'Хист. нац. II, 1792. стр. 347-353.

Prodrome d'une nouvelle classification des coquilles, comprenant une rédaction appropriée des caractères génériques et l'établissement d'un grand nombre de genres nouveaux.—In Mém. Soc. История. нац. Париж, I, 1792. стр. 63.

Sur les ouvrages généraux en Histoire naturelle; et particulièrement sur l'édition du Systema Naturæ de Linnæus, que M. Gmelin vient de publier. Act. Soc. История. нац., Париж, I. 1-я часть., 1792. стр. 81-85.

1794

Recherches sur les Causes des principaux Faits physiques, et particulièrement sur celles de la Combustion, de l'Élévation de l'eau dans l'état de vapeurs; de la Chaleur produite par le frottement des corps solides entre eux; de la Chaleur qui se rend sensible dans les décompositions subites, dans les effervescences et dans le corps de beaucoup d'animaux pendant la durée de leur vie; de la Causticité, de la Saveur et de l'Odeur de certains composés; de la Couleur des corps; de l'Origine des composés et de tous les minéraux; enfin, de l'Entretien de la vie des êtres organiques, de leur accroissement, de leur état de vigueur, de leur dépérissement et de leur mort. Avec une planche. Tomes 1, 2. Paris, seconde année de la république [1794]. 8vo.

Mémoire sur les molécules essentiels des composés. Соц. фил. Рапп., 1792-98. Стр. 56-57.

Voyage de Pallas dans plusieurs provinces de l'empire de Russie et dans l'Asie septentrionale, traduit de l'allemand par Gauthier de la Peyronnerie. Nouvelle édition revue et enrichie de notes par Lamarck, Langlès et Billecoq. Париж, ан II (1794). 8 vol. in-8vo, avec un atlas de 108 pl. folio.

1796

Voyage au Japon, par le cap de Bonne-Espérance, les îles de la Sonde, etc., par Thunberg, traduit, rédigé (sur la version anglaise), etc., par Langlès, et revu, quant à l'histoire naturelle, par Lamarck. Париж. 1796. 2 т. в-4то (8во, 4 т.), ав. рис.

Réfutation de la théorie pneumatique et de la nouvelle théorie des chimistes modernes, etc. Париж, 1796. 1 том 8.

1797

Mémoires de physique et d'histoire naturelle, établis sur des bases de raisonnement indépendantes de toute théorie; avec l'explication de nouvelles considérations sur la cause générale des dissolutions, sur la matière du feu; sur la couleur des corps; sur la formation des composés; sur

l'origine des minéraux; et sur l'organisation des corps vivants. Lus à la première classe de l'Institut national, dans ses séances ordinaires. Париж, выпуск V (1797). 1 т. 8. с. 410.

De l'influence de la lune sur l'atmosphère terrestre, etc. Булла. Соч. филон. I., 1797; стр. 116-118. Летопись Гилберта. VI, 1800; стр. 204-223; et Nicholson's Journal, III, 1800; стр. 438-489.

Mémoires de Physique et d'Histoire naturelle. Париж, 1797. 8во. Biogr. un., Suppl. LXX. с. 22.

1798

De l'influence de la lune sur l'atmosphère terrestre. Journ. де Физ. XLVI, 1798; стр. 428-435. Летопись Гилберта. VI, 1800; стр. 204-233. Тиллох, философ. Mag. I, 1798; стр. 305-306. Париж, Соч. филон. (Булла.) II, 1797; стр. 116-118. Журнал Николсона. III, 1800. стр. 488-489.

Чувствительность растений. (Перевод с Мемуаров о физиологии.) Тиллох, Философ. Mag. I, 1798. стр. 305-306.

Mollusques testacés du tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature, Paris, an VI (1798). 1 vol. in-4to de 299 pl., formant suite à l'Histoire des Vers de Bruguière (1792), continuée par Deshayes (1830), de l'Encyclopédie méthodique.

1799

Mémoire sur la matière du feu, considéré comme instrument chimique dans les analyses. 1^o, De l'action du feu employé comme instrument chimique par la voie sèche; p. 134. 2^o, De l'action du feu employé comme instrument chimique par la voie humide; p. 355. Journ. де Физ. XLVIII, 1799. стр. 345-361.

Mémoire sur la matière du son. (Lu à l'Institut national, le 16 brumaire an VIII, et le 26 du même mois.) Journ. de Phys. XLIX, 1799. стр. 397-412.

Sur les genres de la Sèche, du Calmar et du Poulpe, vulgairement nommés polypes de mer. (Lu à l'Institut national le 21 floréal an VI.) Soc. История. нац., Париж (Воспоминания), 1799. стр. 1-25, стр. 1, 2. Библия. Париж, Соч. филон. (Бык.) I, ч. 2, 1799. стр. 129-131 (Дополнительно).

Prodrome d'une nouvelle Classification des coquilles, comprenant une rédaction appropriée des caractères génériques, et l'établissement d'un grand nombre de genres nouveaux. (Lu à l'Institut national le 21 frimaire an VII.) Soc. История. нац., Париж (Воспоминания), 1789. стр. 63-91. Tableau systématique des Genres—126 g.

Sur les fossiles et l'influence du mouvement des eaux, considérés comme indices du déplacement continu du bassin des mers, et de son transport sur différents points de la surface du globe. (Lu à l'Institut national le 21 pluviôse an VII [1799].) Hydrogéologie, p. 172.

Annuaire météorologique pour l'an VIII de la République française, etc. (Annonce.) Париж, Соч. филон. (Булла.) III, 1799. стр. 56.

1800

Annuaire météorologique pour l'an VIII de la République. Париж, 1800. 1 т. 16 м.; 116 с. Библия., "Летопись Гилберта". VI, 1800. стр. 216-217.

Mémoire sur le mode de rédiger et de noter les observations météorologiques, afin d'en obtenir des résultats utiles, et sur les considérations que l'on doit avoir en vue pour cet objet. Journ. de Phys. LI, 1800. стр. 419-426.

Annuaire météorologique, contenant l'exposé des probabilités acquises par une longue suite d'observations sur l'état du ciel et sur les variations de l'atmosphère, etc. Paris, 1800–1810, 11 volumes, dont les 2 premiers in-18mo, les autres in-8vo.

1801

Système des Animaux sans Vertèbres ou Tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux. Présentant leurs caractères essentiels et leur distribution d'après leurs rapports naturels, et de leur organisation; et suivant l'arrangement établi dans les galeries du Muséum d'Histoire naturelle parmi les dépouilles conservées. Précédé du discours d'Ouverture du Cours de Zoologie donné dans le Muséum d'Histoire naturelle l'an VIII de la République, le 21 floréal. Париж (Детервиль), IX (1801), VIII. стр. 452. Библ., Париж, Соч. фил. (Бык.) III, 1802-4. стр. 7-8.

Recherches sur la périodicité présumée des principales variations de l'atmosphère, et sur les moyens de s'assurer de son existence et de sa détermination. (Lues à l'Institut national de France, le 26 ventôse an IX.) Journ. de Phys. LII. 1801. стр. 296-316.

Réfutation des résultats obtenus par le C. Cotte, dans ses recherches sur l'influence des constitutions lunaires, et imprimés dans le Journal de Physique, mois de fructidor an IX. p. 221. Journ. de Phys. LIII, 1801. стр. 277-281.

Sur la distinction des tempêtes d'avec les orages, les ouragans, etc. Et sur le caractère du vent désastreux du 18 brumaire an IX (9 novembre 1800). (Lu à l'Institut national le 11 frimaire an IX.) Journ. de Физ. LII, floréal, 1801. pp. 377–380.

1802

Sur les variations de l'état du ciel dans les latitudes moyennes entre l'équateur et le pôle, et sur les principales causes qui y donnent lieu. Journ. de Phys. LVI. 1802. стр. 114-138.

Recherches sur l'Organisation des Corps vivants et particulièrement sur son origine, sur la cause de ses développements et des progrès de sa composition, et sur celles qui, tendant continuellement à la détruire, dans chaque individu, amènent nécessairement sa mort. (Précédé du Discours d'Ouverture du Cours de Zoologie au Mus. nat. d'Hist. nat., an X de la République.) Париж (Майяр) [1802]. 1 том 8. стр. 216.

Affinités chimiques, p. 73.—Anéantissement de la colonne vertébrale, p. 21.—Du cœur, p. 26.—De l'organe de la vue, p. 32.—Annélides, p. 24.—Arachnides, p. 27.—La Biologie, p. 186.—Création de la faculté de se reproduire, p. 114.—Crustacés, p. 25.—Dégradation de l'organisation d'une extrémité à l'autre de la chaîne des animaux, p. 7.—Échelle animale, p. 39.—Les éléments, p. 12.—Les espèces, pp. 141–149.—Exercice d'un organe, pp. 53, 56, 65, 125.—Les facultés, pp. 50, 56, 84, 125.—Fécondation, p. 95.—Fluide nerveux, pp. 114, 157, 166, 169.—Formation directe des premiers traits de l'organisation, pp. 68, 92, 94, 98.—Générations spontanées, pp. 46, 100, 115.—Habitudes des animaux, pp. 50, 125, 129.—Homme, p. 124.—Imitation, p. 130.—Influence du fluide nerveux sur les muscles, p. 169.—Insectes, p. 28.—Irritabilité, pp. 109, 179,

186.—Mammaux, p. 15.—Molécules intégrants des composés, p. 150.—Mollusques, p. 23.—Mouvement organique, pp. 7–9.—Multiplication des individus, pp. 117–120.—Nature animale, p. 8.—Nutrition, p. 8.—Oiseaux, p. 16. Жизненный оргазм, стр. 79-83.—Органы жизненных сил, стр. 111.—Органы чувств, стр. 127.—Организация, стр. 9, 98, 104, 134.—Пенсе, стр. 166.—Пуассоны, стр. 20.—Полипы, стр. 35.—Квадрумены, стр. 131, 135, 136.—Радиаторы, стр. 32.—Смысл, стр. 125.—Рептилии, стр. 18.—Чувства, стр. 177.—Троглодиты, стр. 126.—Картина из жизни животного, стр. 37.—Ви, стр. 71.

Mémoire sur la Tubicinelle. (Lu à l'Assemblée des Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle.) Ann. Mus. История. нац., Париж, I, 1802. стр. 4, стр. 464. Булла. Соч. филон. III, Париж, 1801-1804. стр. 170-171. (Extrait.)

Mémoires sur les Cabinets d'Histoire naturelle et particulièrement sur celui du Jardin des Plantes; contenant l'exposition du régime et de l'ordre qui conviennent à cet établissement, pour qu'il soit vraiment utile. Внутр. des Ann. du Mus. (1802). Париж. в-4 т. 15 с.

Des diverses sortes de Cabinets où l'on rassemble des objets d'Histoire naturelle, p. 2.

Vrais principes que l'on doit suivre dans l'institution d'un Cabinet d'Histoire naturelle, p. 3.

Sur le Cabinet d'Histoire naturelle du Jardin des Plantes, p. 5.

Hydrogéologie, ou recherches de l'influence générale des eaux sur surface du globe terrestre; sur les causes de l'existence du bassin des mers; de son déplacement et de son transport successif sur les différents points de la surface de ce globe; enfin, sur les changements que les corps vivants exercent sur la nature et l'état de cette surface. Париж, an X [1802]. 8во. с. 268.

1802–6

Mémoires sur les fossiles des environs de Paris, comprenant la détermination des espèces qui appartiennent aux animaux marins sans vertèbres, et dont la plupart sont figurés dans la Collection des Velins du Muséum.

- 1er Mémoire. Mollusques testacés dont on trouve les dépouilles fossiles dans les environs de Paris.
- Париж, Музей. История. nat. (Ann.) I, 1802. стр. 299-312; 383-391; 474-479.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) II, 1803. стр. 57-64; 163-169; 217-227; 315-321; 385-391.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) III, 1804. стр. 163-170; 266-274.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) IV, 1804. стр. 46-55; 105-115; 211-222; 289-298; 429-436.
- Париж, Музей. История. nat. (Ann.) V, 1804. стр. 28-36; 91-98; 179-180; 237-245; 349-356.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VI, 1805. стр. 117-126; 214-221; 222-228; 337-345.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VII, 1806. стр. 53-62; 136-140; 231-242; 419-430.
- Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VIII, 1806. стр. 156-166; 347-355; 461-469.
- Tirage à part. Париж. In-4to. 1806. стр. 284.
- 1er mémoire. Жанры Хитон, надколенник, трещинка. стр. 308-312.
- 2e " " Emarginula, Calyptrae, Conus, Cypræa, Terebellum et Oliva. стр. 383-391.

- 3e mémoire. Жанры Ancilla, Voluta. стр. 474-479.

Париж, музей. История. nat. (Ann.) I, 1802.

- 4e mémoire. Жанры Митра, Маргинелла, Канчеллария, пурпура. стр. 57-64.
- 5e mémoire. Жанры Buccinum, Terebra, Harpa, Cassis. стр. 163-169.
- 6e mémoire. Жанры Strombus, Rostellaria, Murex. стр. 217-227.
- 7e mémoire. Жанровый фузус. стр. 315-321.
- 8e " Жанры Фузуса, Пирулы. стр. 385-391.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) II, 1803.

- 9e mémoire. Жанровая плевротомы. стр. 163-170.
- 10e mémoire. Жанры Плевротомы, церитиум. стр. 266-274.
- 11e et 12e mémoires. Жанр Церитиум. стр. 343-352; 436-441.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) III, 1804.

- 13e mémoire. Жанры Трох, Солярый. стр. 46-55.
- 14e " " Турбо, Дельфинула, Циклостомы. стр. 105-115.
- 15e mémoire. Жанры скалярии, Туррителлы, Буллы. стр. 212-222.
- 16e " " Булимус, Фазианелла, Лимнея. стр. 289-298.
- 17e mémoire. Жанры Мелания, Аурикула, стр. 429-436.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) IV, 1804.

- 18e mémoire. Виды Volvaria, Ampullaria, Planorbis. стр. 28-36.
- 19e mémoire. Жанры Гелицина, Нерита, Натика. стр. 91-98.
- 20e " Наutilus, Дискорбис, Роталия, Лентикюлина. стр. 179-188.
- 21e mémoire. Жанры нуммулиты, Литуолы, спиролины. стр. 237-245.
- 22e mémoire. Жанры Милиола, Ренулина, Гирогона. стр. 349-357.

Париж, музей. История. nat. (Ann.) V, 1804.

- 23e mémoire. Жанры Pinna, Mytilus, Modiola, Nucula. стр. 117-126.
- 24e mémoire. Жанры Pectunculus, Arca. стр. 214-221.
- 25e " Кукуллея, Кардита, Кардиум. стр. 337-346.
- 26e mémoire. Жанры Крассателла, Мактра, Эрицина. стр. 407-415.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) VI, 1805.

- 27e mémoire. Жанры Erycina, Venericardia, Venus. стр. 53-62.
- 28e " " Венера, Киферея, Донакс. стр. 130-140.
- 29e " Теллина, Лучина. стр. 231-239.
- 30e " Циклас, Солен, Фистулана. стр. 419-430.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) VII, 1806.

- 31e mémoire. Жанр Острема. стр. 156-158.
- 32e " Жанры Хама, Спондилез, Пектен". стр. 347-356.
- 33e mémoire. Жанры Лима, Корбула. стр. 461-470.

Париж, Франция. История. нац. (Ann.) VIII, 1806.

Sur la crénatule, nouveau genre de coquillage. Pl. 2. Cr. avicularis.—Cr. mytiloides.—Cr. phasianoptera. Ann. Mus. История. нац., Париж, III, 1804. стр. 25-31, стр. 2.

Sur deux nouveaux genres d'insectes de la Nouvelle Hollande: Chiroscelis bifenestra; p. 262. Панопс Баудини; стр. 265. Ann. Mus. История. нац., Париж, III, 1804. стр. 260-265.

Sur une nouvelle espèce de Trigonie, et sur une nouvelle espèce d'Huître, découvertes dans le voyage du Capitaine Baudin. Trigonie suborbiculata; стр. 355, стр. 4, рис. 1. Ostrea яйцевидно-клиновидная; стр. 358, стр. 4, рис. 2. Ann. Mus. История. нац., Париж, IV, 1804. стр. 351-359.

Mémoire sur deux nouvelles espèces de Volutes des mers de la Nouvelle Hollande. Волута волнистая; стр. 157, стр. xii, рис. 1. Voluta nivosa; p. 158, pl. xii., fig. 2, 3. Ann. Mus. История. нац., Париж, V, 1804. стр. 154-160.

Sur la Galathée, nouveau genre de coquillage bivalve. Галатея лучевая. стр. 433, pl. 28. Ann. Mus. История. нац., Париж, V, 1804. стр. 430-434.

1805

Considérations sur quelques faits applicables à la théorie du globe, observés par M. Péron dans son voyage aux terres australes, et sur quelques questions géologiques qui naissent de la connaissance de ces faits. (Observations zoologiques propres à constater l'ancien séjour de la mer sur le sommet des montagnes des îles de Diemen, de la Nouvelle Hollande et de l'île Timor.) Ann. Mus. История. нац., Париж, VI, 1805. стр. 26-52.

Zusatz das Nordlicht am 22sten Octob., 1804, betreffend. (Перевод из Moniteur.) Гилберт Аннал. XIX, 1805. стр. 143, 249-250.

Sur la Dicerate, nouveau genre de coquillage bivalve. Diceras arietina. стр. 300, стр. 55, рис. 2. Ann. Mus. История. нац., Париж, VI, 1805. стр. 298-302.

Sur l'Amphibulime. A. cucullata. стр. 305, стр. 55, рис. 1. Ann. Mus. История. нац., Париж, VI, 1805. стр. 303-306.

Recherches asiatiques ou Mémoires de la Société établie au Bengale pour faire des recherches sur l'histoire et les antiquités, les arts, les sciences, etc., traduits de l'anglais par La Baume, revues et augmentés de notes, pour la partie orientale, par Langlès; pour la partie des sciences, par Lamarck, etc. Париж, 1805. 2 т. 4то, ав. пл.

1805–1809

Recueil de planches des coquilles fossiles des environs de Paris, avec leurs explications. On y a joint 2 planches de Lymnées fossiles et autres coquilles qui les accompagnent, des environs de Paris; par M. Brard. Ensemble 30 pl. gr. en taille douce. Париж (Дюфур и д'Окань), 1823. In-4то.

- Понятно. des 4 premières planches, 1–4. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VI, 1805. стр. 122-228, стр. 43-46.
- Понятно. des 8 pl. suivantes, 5–7. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VII, 1806. стр. 442-444. стр. 13-15.

- Понятно. des 3 pl. suivantes, 8–10. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VIII, 1806. стр. 77-78. стр. 35-37.
- Понятно. des 4 pl. suivantes, 11–14. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) VIII, 1806. стр. 383-388, стр. 59-62.
- Понятно. des 4 pl. suivantes, 15–18. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) IX, 1807. стр. 236-240, стр. 17-20.
- Понятно. des 2 pl. suivantes, 19, 20. Paris, Mus. Хист. нат. (Ann.) IX, 1807. стр. 399-401, стр. 31-32.
- Понятно. des 4 pl. suivantes, 21–24. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) XII, 1808. стр. 456-459, стр. 40-43.
- Понятно. des 4 pl. suivantes, 25–28. Париж, Массачусетс. История. нац. (Ann.) XIV, 1809. стр. 374-375, стр. 20-23.

1806

Краткий обзор в книге *Flora Gallica descriptarum*. (В соавторстве. avec A. P. Decandolle.) Париж (X. Агасс). 1806. 1 том. 8во. XXIV. 432 с. *Ordinum generumque anomalorum Clavis analytica*. pp. i-xxiv.

Discours d'Ouverture du Cours des Animaux sans Vertèbres, prononcé dans le Muséum d'Histoire naturelle en mai 1806. Париж, 1806. бр., в-8во.

1807

Sur la division des Mollusques acéphales conchylières, et sur un nouveau genre de coquille appartenant à cette division (Etheria). Ann. Mus. X, 1807. стр. 389-408, 4 стр.

Etwas über die Meteorologie. Летопись Гилберта. XVII, 1807. стр. 355-359.

Sur la division des Mollusques acéphalés conchylières et sur un nouveau genre de coquille appartenant à cette division. (Жанровая этерия.) Ann. Mus. Hist. nat., Париж, X, 1807. стр. 389-398.

Sur l'Éthérie, nouveau genre de coquille bivalve de la famille des Camacées. Etheria elliptica; стр. 401, стр. 29 и 31, рис. 1. Etheria trigonule; стр. 403, стр. 30 и 31, рис. 2. Etheria semi-lunata; стр. 404, стр. 32, рис. 1, 2. Etheria transversa; стр. 406, стр. 32, рис. 3, 4. Ann. Mus. История. нац., Париж. X, 1807. стр. 398-408. (Ce mémoire se rattache au précédent.)

1809

Philosophie zoologique, ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux; à la diversité de leur organisation et des facultés qu'ils en obtiennent; aux causes physiques qui maintiennent en eux la vie et donnent lieu aux mouvements qu'ils exécutent; enfin, à celles qui produisent, les unes les sentiments, et les autres l'intelligence de ceux qui en sont doués. Париж (Денту), 1809. 2 т. в-8во, XXV, 428,475 стр.

Idem, nouvelle Édition. Paris, J. B. Baillière. 1830. (Перепечатка первого издания.)

2me Édition. Revue et précédée d'une introduction biographique par Charles Martins. Париж. Сави. 1873. 2 т. 8. LXXXIV. 412; 431 стр.

- Vol. I. Première Partie.—Considération sur l’histoire naturelle des animaux, leurs caractères, leurs rapports, leur organisation, leur distribution, leur classification et leurs espèces.
 - Chap. I. Des parties de l’art dans les productions de la nature. p. 17.
 - Глава. II. Importance de la considération des rapports. p. 39.
 - Глава III. De l’Espèce parmi les corps vivants et de l’idée que nous devons attacher à ce mot. p. 53.
 - Глава. IV. Généralités sur les animaux. p. 82.
 - Chap. V. Sur l’état actuel de la distribution et de la classification des animaux. p. 102.
 - Глава VI. Dégradation et simplification de l’organisation d’une extrémité à l’autre de la chaîne animale, en procédant du plus composé vers le plus simple. p. 130.
 - Глава VII. De l’influence des circonstances sur les actions et les habitudes des animaux, et de celle des actions et des habitudes de ces corps vivants, comme causes qui modifient leur organisation et leurs parties. p. 218.
 - Глава. VIII. De l’ordre naturel des animaux, et de la disposition qu’il faut donner à leur distribution générale pour la rendre conforme à l’ordre même de la nature. p. 269.
- Deuxième Partie.—Considérations sur les causes physiques de la vie, les conditions qu’elle exige pour exister, la force excitatrice de ses mouvements, les facultés qu’elle donne aux corps qui la possèdent et les résultats de son existence dans ces corps.
 - Chap. I. Comparaison des corps inorganiques avec les corps vivants, suivie d’une parallèle entre les animaux et les végétaux. p. 377.
 - Глава. II. De la vie, de ce qui la constitue, et des conditions essentielles à son existence dans un corps. p. 400.
- Vol. II. 2^{me} Partie.
 - Глава III. De la cause excitatrice des mouvements organiques. p. 1.
 - Глава. IV. De l’orgasme et de l’irritabilité. p. 20.
 - Chap. V. Du tissu cellulaire, considéré comme la gangue dans laquelle toute organisation a été formée. p. 46.
 - Глава VI. Des générations directes ou spontanées. p. 61.
 - Глава VII. Des résultats immédiats de la vie dans un corps. p. 91.
 - Глава. VIII. Des facultés communes à tous les corps vivants. p. 113.
 - Глава. IX. Des facultés particulières à certains corps vivants. p. 127.
- Troisième Partie.—Considérations sur les causes physiques du sentiment; celles qui constituent la force productrice des actions; enfin, celles qui donnent lieu aux actes d’intelligence qui s’observent dans différents animaux. p. 169.
 - Chap. I. Du système nerveux, de sa formation et des différentes sortes de fonctions qu’il peut exciter. p. 180.
 - Глава. II. Du fluide nerveux. p. 235.
 - Глава III. De la sensibilité et du mécanisme des sensations. p. 252.
 - Глава. IV. Du sentiment intérieur, des émotions qu’il est susceptible d’éprouver, et de la puissance qu’il en acquiert pour la production des actions. p. 276.
 - Chap. V. De la force productrice des actions des animaux, et de quelques faits particuliers qui résultent de l’emploi de cette force; p. 302. De la consommation et de l’épuisement du fluide nerveux dans la production des actions animales; p. 314. De l’origine du penchant aux mêmes actions; p. 318. De l’instinct des animaux; p. 320. De l’industrie de certains animaux; p. 327.

- Глава VI. De la volonté. p. 330.
- Глава VII. De l'entendement, de son origine, et de celle des idées. p. 346.
- Глава. VIII. Des principaux actes de l'entendement, ou de ceux du premier ordre dont tous les autres dérivent; p. 388. О воображении; стр. 411. De la raison et de sa comparaison avec l'instinct; p. 441.

(Ces notes ont été relevées sur l'édition de 1809.)

1810–1811

Sur la détermination des espèces parmi les animaux sans vertèbres, et particulièrement parmi les mollusques testacés. (Тирада в отрывке, Париж, 1817. 4-5, пожалуйста.)

Ann. Mus. История. нац., Париж, XV, 1810. стр. 20-26.

- Описание. des Espèces.—Кон (Conus). стр. 26-40; стр. 269-292; стр. 422-442.
- Описание. des Espèces.—Porcelaine (Cypræa). pp. 443–454.

Ann. Mus. История нации, Париж, XVI, 1810.

- Описание. des Espèces.—Porcelaine (Cypræa), suite, pp. 89–108.
- Описание. примеры.—Яйцеклетка (Ovula). стр. 109-114.
- " " " Тарьер (Terebellum). стр. 300-302.
- " " " Вспомогательный инструмент (Ancillaria). стр. 302-306.
- " " " Олива (Oliva). стр. 306-328.

Ann. Mus. Хуст. нат. XVII, 1811.

- Описание. des Espèces.—Volute (Voluta). pp. 54–80.
- " " " Митра (Mitra). стр. 195-222.

Description des Espèces du Genre Conus. Ann. Muséum. XV. 1810. стр. 29-40, 263-292, 422-442.

Description du genre Porcelaine (Cypræa) et des Espèces qui le composent. Ann. XV, 1810. стр. 443-454.

Suite de la détermination des Espèces de Mollusques testacés. Continuation du genre Porcelaine. Ann. Mus. XVI, 1811. стр. 89-114.

1812

Extrait du cours de zoologie du Muséum d'Histoire naturelle sur les Animaux sans Vertèbres, présentant la distribution et classification de ces animaux, les caractères des principales divisions et une simple liste des genres, à l'usage de ceux qui suivent ce cours. Париж, октябрь 1812 года. 8в. с. 127.

1813

Sur les polypiers empâtés.

Ann. Mus. История. нац., Париж, XX, 1813.

- Пинсо (Penicillus). стр. 294, 297-299.
- Флабеллярия (Flabellaria). стр. 298-303.

- Синоикум (Synoicum). стр. 303-304.
- Ёponge (Spongia). pp. 305–312; 370–386; 432–458.
Ann. Mus. История. нац., Париж, I, 1815.
- Тетье (Tethya). стр. 69-71.
- Альцион (Alcyonium). стр. 72-80; 162-168; 331-333.
- Геоди (Геодия). стр. 333-334.
- Ботрилл (Botryllus). стр. 335-338.
- Полицикл (Polyscyclus). стр. 338-340.

1813–15

Sur les polypiers corticifères.

Mém. Mus. История. нац., Париж, I, 1813. стр. 401.

- Коралл (Corallium). стр. 407-410.
- Мелите (Melitæa). стр. 410-413.
- Изида. стр. 413-416.
- Кимозария (Cymosaria). стр. 467-468.
- Антипат (Antipathes). стр. 469-476.

Mém. Mus. История. нац., Париж, II, 1815.

- Горгона (Gorgonia). стр. 76-84; 157-164.
- Кораллиновый (Corallina). стр. 227-240.

Rapport fait à l'Institut (en collaboration avec Cuvier) sur les observations sur les Lombrics, ou les Vers de terre, etc., par Montègre. Париж, 1815. бр., в-8во, 1 пл.

1815–22

Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales Espèces qui s'y rapportent; précédée d'une introduction offrant la détermination des caractères essentiels de l'Animal, sa distinction du Végétal et des autres corps naturels; enfin, l'exposition des principes fondamentaux de la zoologie. Paris, mars 1815 à août 1822. 7 vol. 8vo. 2e édit., Paris, 1835–45. 11 vol. in-8vo.

1818

Suite de la détermination des Espèces de Mollusques testacés. Genres Volute et Mitre. Ann. Mus. XVII, 1818. pp. 54–80 et 195–222.

Description des genres Tarrière (Terebellum), Ancillaria et Oliva. Ann. Mus. XVII, 1818. стр. 300-328.

1820

Système analytique des connaissances de l'homme restreintes à celles qui proviennent directement ou indirectement de l'observation. Париж (Берлин), 1820. В-8в. С. 362.

- Première Partie.—Des Objets que l'homme peut considérer hors de lui, et que l'observation peut lui faire connaître, p. 13.
 - Chap. I. De la Matière, p. 5.
 - Глава. II. De la Nature; p. 20. Définition de la nature, et exposé des parties dont se compose l'ordre des choses qui la constitue; p. 50. Objets métaphysiques dont l'ensemble constitue la nature; p. 51. De la nécessité d'étudier la nature, c'est-à-dire l'ordre des choses qui la constitue, les lois qui régissent ses actes, et surtout, parmi ces lois, celles qui sont relatives à notre être physique; p. 60. Exposition des sources où l'homme a puisé les connaissances qu'il possède et dans lesquelles il pourra en recueillir quantité d'autres; sources dont l'ensemble constitue pour lui le champ des réalités; p. 85.
 - Des Objets évidemment produits; p. 97.
 - Chap. I. Des Corps inorganiques, p. 100.
 - Глава. II. Des Corps vivants; p. 114. Des Végétaux; p. 125. Des Animaux; p. 134.
- Deuxième Partie.—De l'Homme et de certains systèmes organiques observés en lui, lesquels concourent à l'exécution de ses actions; p. 149. Généralités sur le sentiment; p. 161. Analyse des phénomènes qui appartiennent au sentiment; p. 175.
- Раздел I.—О сенсации. стр. 177.
 - Chap. I. Des sensations particulières, p. 180.
 - Глава. II. De la sensation générale.
- Раздел. II.—Du sentiment intérieur et de ses principaux produits. p. 191.
 - Chap. I. Des penchants naturels. p. 206.
 - Глава. II. Об установлении. стр. 228.
- Sect. III.—De l'intelligence, des objets qu'elle emploie, et des phénomènes auxquels elle donne lieu. p. 255.
 - Chap. I. Des idées. p. 290.
 - Глава. II. Du jugement et de la raison. p. 325.
 - Глава III. Воображение. стр. 348.

1823

Recueil de planches de coquilles fossiles des environs de Paris, avec leurs explications. On y a joint deux planches de Lymnées fossiles et autres coquilles qui les accompagnent, des environs de Paris; par M. Brard. Париж, 1823. 1 т. в 4 т. до 30 стр.

1828

Histoire naturelle des Végétaux par Lamarck et Mirbel. Paris, Déterville (Roret). In-18mo. 15 vol., avec 120 pl.

Cet ouvrage fait partie de Buffon: Cours complet d'Histoire naturelle (Edit. de Castel). 80 т. в-18 м. Париж, 1799-1802. Déterville (Roret).

Storia naturale de' vegetabili per famiglie con la citazione de la Classe et dell' ordine di Linnes, e l'indicazione dell' use che si puo far delle piante nelle arti, nel commercio, nell' agricoltura, etc. Con disegni tratti dal naturale e un genere completo, secondo il sistema linneano, con de' rinvii alla

famiglie naturali, di A. L. Jussieu. Г. Б. Ламарк и Б. Мирбель. Recata in lingua italiana dal A. Farini con note ed aggiunte. 3 Tom. de 5–7. Fasc. 1835–41. (Engelmann's Bibliothec. Хист. нац., 1846.)

Панегирики и биографические статьи о Ламарке

Geoffroy St. Hilaire, Étienne.—Discours sur Lamarck. (Recueil publié par l'Institut. 4to. Париж, 1829.)

Cuvier, George.—Éloge de M. de Lamarck, par M. le Baron Cuvier. Lu à l'Académie des Sciences, le 26 novembre 1832. [Отпечатка нет.] Париж. (Пер. с англ. в Эдинбургском "Новом философском журнале". № 39.)

Bourguin, L. B.—Les grands naturalistes français au commencement du XIXe siècle (Annales de la Société linnéenne du Département de Maine-et-Loire. 6me Année. Анже, 1863. 8в. с. 185-221). Введение, с. 185-193.

Лаказ-Дютье, Х. де-Ламарк. (Cours de zoologie au Muséum d'Histoire naturelle.) Revue scientifique, 1866. Nos. 16–18–19.

Воспоминания о Ламарке, Дж. Дункан. См. Джардин (сэр У.), Барт., Библиотека натуралиста. Том 36, стр. 17-63. Эдинбург, 1843.

Quatrefages, A. de.—Charles Darwin et ses précurseurs français. Étude sur le transformisme. Париж, 1870. 8в. с. 378.

Мартинс, Чарльз.—Un naturaliste philosophe. Lamarck, sa vie et ses œuvres. Extrait de la Revue des Deux Mondes. Livraison du 1er mars 1873. Париж.

Haeckel, Ernst.—Die Naturanschauung von Darwin, Goethe und Lamarck. Vortrag in der ersten öffentlichen Sitzung der fünf und fünfzigsten Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Eisenach am 18 September 1882. Йена, 1882. 8в. с. 64.

Perrier, Edmond.—La philosophie zoologique avant Darwin. Париж, 1884. стр. 292.

Перье, Эдмон.—Lamarck et le transformisme actuel. (Extrait du volume commémoratif du Centenaire de la fondation du Muséum d'Histoire naturelle.) Париж, 1893 год. Фолио. стр. 61.

Бургинья, Ж. Р.—Ламарк, Ж. Б. П. А. де Монне де. (Биографический очерк с частичной библиографией его работ, как говорят, подготовлен М. Бургинья.) Revue biographique de la Société malacologique de France. Париж, 1886. Стр. 61-85. С портретом по кисти Во-Бидона.

Мортие, Габриэль де.—Ламарк. Par G. de Mortillet. (L'Homme, IV, № 1. 10 января 1887 г., стр. 1-8.) С портретом и почерком, включая автограф Ламарка.

Мортие, Габриэль де и другие. — Ламарк. Par un groupe de transformistes, ses disciples. (Перепечатано из L'Homme, IV. Париж, 1887. 8в. с. 31.) С портретом и рисунками.

Mortillet, Gabriel de.—Réunion Lamarck. (La Société, l'École et le Laboratoire d'Anthropologie de Paris, à l'Exposition universelle de Paris.) Париж, 1889. стр. 72-84.

Mortillet, Adrien de.—Исследования Ламарка (включая "Акт о наиссансе", "Акт о смерти" и письмо М. Мондьера о месте его захоронения). "Человек", IV, № 10. 25 мая 1887 г., стр. 289-295.

С портретом и видом дома, в котором он жил. На стр. 620 примечание, касающееся движения за установку памятника Ламарку.

Giard, Alfred.—Leçon d'ouverture du cours de l'évolution des êtres organisés. (Bull. sc. de la France et de la Belgique.) Париж, 1888. стр. 28. Портрет.

Claus, Carl.—Lamarck als Begründer des Descendenzlehre. Вена, 1883. 8в. с. 35.

Дюваль, Матиас.—Le transformiste français Lamarck. (Булл. Соч. по Антропологии Парижского университета. Tome XII, IIIe Série.) pp. 336–374.

Ламарк.—Les maîtres de la science: Lamarck. Paris, 1892. G. Masson, Éditeur. 12mo. стр. 98.

Hamy, E. T.—Les derniers jours du Jardin du Roi et la fondation du Muséum d'Histoire naturelle. pp. 40. (Extrait du volume commémoratif du Centenaire de la fondation du Muséum d'Histoire naturelle.) Paris, 10 juin 1893. Фолиант. стр. 162. Париж, 1893.

Осборн Х. Ф. — От греков до Дарвина. Очерк развития идеи эволюции. Нью-Йорк. 1894. 8в. с. 259.

Houssay, Frédéric.—Lamarck, son œuvre et son esprit. Revue encyclopédique. Année 1897. pp. 969–973. Paris, Librairie Larousse.

Херманвиль, Ф. Дж. Ф. - Обратите внимание на биографию Ламарка. Sa vie et ses œuvres. Бове, 1898. 8в. с. 45. Портрет по Торель-Перрену.

Паккард, А. С.—Ламарк и неоламаркизм. (Открытое судебное заседание. Февраль 1897 г.) Чикаго, 1897. Стр. 70-81.

Паккард А. С. —Взгляды Ламарка на эволюцию человека, мораль и отношение науки к религии. "Монист", Чикаго, октябрь 1900 г. Главы XVIII и XIX настоящей работы.

СНОСКИ:

[274] Подготовлено М. Г. Маллуазелем, несколько названий добавлены автором.
